

З.И. Тюмасева

**ЭКОЛОГИЯ,
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА
И МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЧЕЛЯБИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

З.И. Тюмасева

**ЭКОЛОГИЯ,
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА
И МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

Челябинск 2006

УДК 613.4:371
ББК 51.204:74.00
Т 98

Тюмасева З.И. Экология, образовательная среда и модернизация образования: Монография – Челябинск: Изд-во Челябинского государственного педагогического университета, 2006. – 322 с. – ISBN 5-85716-619-5

Устранение здоровьезатратности и утверждение природосообразности образования рассматриваются в этой книге как основные факторы модернизации общего образования.

Особенностями представленной здесь работы является использование в теории образовательной среды идей природосообразного, здоровьесберегающего и культуротворческого образования, а также гомологии естественной природной окружающей среды и искусственной образовательной среды.

Книга будет полезной ученым-педагогам, преподавателям и студентам старших курсов педагогических вузов, а также учителям школ, которые озабочены актуальными проблемами теории и практики образования и особенно устранением здоровьезатратности его.

Рецензенты:

Кваша Б.Ф., доктор педагогических наук,
профессор, директор Института независимых
педагогических исследований МАНЭБ
(Санкт-Петербург)

Соломин В.П. доктор педагогических наук,
профессор, проректор по учебной работе
РГПУ им. А.И. Герцена (Санкт-Петербург)

Н.Н. Тулькибаева, д-р пед. наук, профессор ЧГПУ

ISBN 5-85716-619-5

© Тюмасева З.И., 2006
© Издательство Челябинского
государственного педаго-
гического университета, 2006

ВВЕДЕНИЕ

Преодоление экологического кризиса только техническими средствами невозможно.

Н.Н. Моисеев

Образование, как подсистема эволюционирующего общества, не может не изменяться параллельно этому обществу, хотя бы потому, что меняются внешние и внутренние условия формирования человека, когда одной из высших социальных целей становится именно образование, соответствующее обществу, которое называется (по В. И. Вернадскому) образовательным обществом.

В этих условиях экологическое образование, с одной стороны, «приобретает функцию обновления всего образования», а с другой стороны, «не реализует свою основную функцию обновления всего образования... в развитии цивилизации и преодолении экологического кризиса» [82, с. 86]. А нереализованная функция обновления образования обуславливает большую роль для него самой экологии в целом.

Кстати, свою поучительную книгу Н.Н. Моисеев называет именно «Экология и образование» [56], соединяя союзом «и» как будто бы неравнозначные слова «экология» и «образование» и подвигнув тем самым автора этой книги не только к адекватному названию ее, но еще и к рассмотрению образовательной среды в качестве важной из подсистем любой образовательной системы.

В основе любой цивилизации лежит образование, как передача следующим поколениям приобретенного ранее опыта и знаний, культуры и нравственности. А стержнем современного образования становится экологическое (или экологизированное) обучение и воспитание, как итог к перестройке, модернизации современных систем образования и общества в целом.

Именно поэтому «только по-настоящему образованное и интеллектуальное общество будет способно вступить... в период своей истории, когда оно сможет реализовать режим коэволюции Природы и общества» [56, с. 20].

В нынешних условиях экологического императива (т. е. безусловного требования) основой нравственного воспитания человека и широкого образо-

вания его становятся именно и прежде всего рациональные взаимоотношения человека и природы.

В современной образовательной практике под экологическим образованием понимают предметную дидактическую проекцию научной области «экология» на определенную образовательную систему. А под экологизацией образования понимается наполнение экологическим содержанием всех без исключения предметных образовательных областей.

Исходя, однако, из широкого современного понимания экологии [60, с. 497-498], сформированного в 60-е годы XX века, под такой экологизацией целесообразно понимать приведение в соответствие с основными принципами экологии всех без исключения проявлений образования, в том числе, и образовательной среды – в соответствии с основными принципами экологии всех без исключения проявлений образования, в том числе, и образовательной среды.

Ближайшее социальное окружение непосредственно определяет развитие психики человека. Вне социальной среды человек не может развиваться и не станет полноценной личностью: человеческий детеныш со своей необычайно пластичной психикой усваивает то, что дается ему ближайшим окружением; и если он лишен человеческого общества ничто человеческое в нем не появится.

От особенностей социального и культурного развития общества зависит принятая в нем система воспитания и обучения детей – не только государственная, но и семейная.

В силу этого всякая внутренняя психическая функция одного человека прежде бывает внешней социальной функцией нескольких людей. Такой психологический механизм перехода из внешнего во внутреннее действие получил даже специальное название интериоризации.

Если социальная среда обуславливает вполне определенную систему обучения и воспитания, то названная система должна быть организована тоже на основе принципов средовости, образуя тем самым специфическую окружающую среду, называемую образовательной. Строгое определение названной среды, как специального вида окружающей среды, может быть получено с помощью выведения этого вида среды из более общего родового понятия среды вообще, которое изучается в энвиронментологии-специальном разделе экологии.

Возникающая при этом проблема заключается в том, что социальная среда, а следовательно и среда образовательная являются искусственными, создаваемыми самим человеком. В то время как природная среда-естественная, подчиняющаяся законам самой природы.

Таким образом, искусственные среды, соответствующие сущности человека и не противоречащие ей, хотя и создаются человеком на основе искусственных же законов, но должны соответствовать как самому человеку, так и среде жизни его. Такое соответствие называется гомологией природных и искусственных сред.

К сожалению, создание образовательных сред осуществляется в настоящее время не на научном, но на интуитивном уровне. Хотя сам термин «образовательная среда» получил достаточно широкое распространение в теории и практике образования.

Разработка научных основ образовательной среды – задача чрезвычайной важности. Ей и посвящена эта книга.

Хотя теория гомологии образовательных и природных сред не разработана в настоящее время, имеются педагогические наработки, которые могут быть использованы при создании названной теории. К числу таких наработок относятся теории природосообразного, здоровьесберегающего и культуротворческого образования. Им тоже отводится достойное место в этой книге.

Существуют десятки определений образовательной среды (многие из них приведены в работе Г. Ю. Беляева [9], множество которых можно оптимизировать, если, во-первых, исходить из общего определения среды (окружающей среды, среды жизни) и, во-вторых, рассматривать образовательную среду в качестве специального вида среды вообще.

В настоящее время реально существует «резкий всплеск публикаций, сориентированных на проблему так называемой «образовательной среды» [9, с. 1]. Именно поэтому целесообразно понять причину этого всплеска и природу этого всплеска, и природу его. В поисках ответа на этот вопрос незаменимую роль может сыграть критический анализ обзорной статьи Г. Ю. Беляева, которая процитирована выше и в которой обращено внимание на перевод термина «среда» из сферы биологии и экологии в понятийно-рефлексивную сферу психологии и педагогики.

Однако первичным является вопрос не о терминологическом обозначении образовательной сущности, но о самой сущности, которая (как будет показано в этой книге) является гомологией существа среды обитания, среды вообще.

При этом среда рассматривается как специальный случай системы, целесообразность введения которой не вызывает сомнения у ученых – с начала XX века.

И все-таки идея образовательной среды имеет глубокую экологическую сущность, и не может родиться вне экологического образования. Объясняется это гомологией искусственной антропогенной образовательной среды и естественной природной среды.

Имея в виду буквальное определение: образовательная среда – это такая среда, все элементы которой имеют образовательную природу, – можно сказать сильнее: образовательная среда для обучаемого – это множество всех образовательных взаимоотношений между обучаемым (группой обучаемых) и образовательными факторами.

Такой взгляд на образовательную среду обуславливается одним из принятых представлений об экологической среде как множестве взаимоотношений организма и определенной совокупностью объектов.

Приведенное определение образовательной среды позволяет развести его с образовательным пространством, под которым понимается большая среда или совокупность состояний базальной среды.

Тем самым, хотя вопрос об образовательном пространстве глубоко связан с вопросом об образовательной среде, пространство имеет специфические свойства по отношению к среде и потому представляет самостоятельный интерес, выходящий за рамки этой книги.

Если исходить из эпистемологии, то развитие любого современного понятия (в нашем случае – образовательной среды) целесообразно рассматривать в аспекте исторического развития его (от начальных представлений до последующих понятий и строгих определений), т. е. в аспекте системологии и ситемогенеза научного знания.

Чтобы использовать этот аргумент, автор этой книги обращается не только к истории образовательной среды, но и истории образования – в связи с внедрением в него глубоко взаимосвязанных фундаментальных идей природосообразности, экологии, экологизации и средовости. Именно в такой последовательности входили эти идеи в исторически обследованную теорию и практику образования. Через эту последовательность целесообразно пройти и при исследовании средовости образования, представленной в этой книге. Этим книга и отличается от других публикаций по теории и практике экологизированного образования и образовательной среды.

В силу искусственности любой образовательной системы понятие обновления, модернизации представляется более адекватным, чем понятие развития ее. О развитии образования непросто говорить еще и потому, что парадигмы «образовательные отношения» и «образовательная среда» недостаточно разработаны в настоящее время, как и парадигма «экологизация образования», на которой в значительной степени основываются первые две из названных парадигм.

Именно поэтому в представленной книге самой внушительной главой является та, которая посвящена модернизации образования и которая следует за главами об образовательных отношениях и образовательной среде.

В заключение введения выражало глубокую признательность моим помощникам в деле подготовки рукописей этой книги к изданию – научным сотрудникам Института здоровья и экологии человека ЧГПУ Т.А.Куценко и А.А. Цыганкову.

ГЛАВА I

НА ПУТИ ОТ ПРИРОДОСООБРАЗНОГО ОБРАЗОВАНИЯ К ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЕГО

Современное массовое общее образование стоит модернизировать уже потому, что как показывают многочисленные исследования, оно (по крайней мере в России) является здоровьезатратным. Устранение этого недостатка обуславливается модернизацией, нацеленной на природосообразность, оздоровление образовательной среды и образовательных отношений.

Однако ни традиционное экологическое образование, ни традиционная экологизация образования не способны решить названную проблему. На вопрос – почему происходит такое – и отвечает настоящая глава.

1.1. Почему экологическое образование не выполняет свою основную функцию

Экологическое образование приобретает функцию обновления всего образования... в развитии цивилизации и преодолении глобального экологического кризиса.

Г.Г. Сикорская

Поскольку с обновлением российского образования, несмотря на многочисленные и разнообразные попытки, как-то не очень получается, напрашивается естественный вопрос: а может быть, оно вообще не поддается обновлению, потому как исчерпало свой потенциал обновления?

Поиск ответа на этот вопрос целесообразно упредить ответом на другой основополагающий вопрос – о принципиальной возможности, необходимости и целенаправленности обновления образования на разных этапах его развития, в том числе и на современном. Многовековая история образования богата как примерами глубокого и радикального обновления, преобразования, так и явлениями регресса, а также накопившими нерешенными в веках проблемами, ставшими уже вечными.

Вот некоторые яркие примеры на этот счёт.

400 лет назад Я.А. Коменский пытался решить принципиальный вопрос о природо-сообразном образовании. Увы, прошли столетия, и современное образование всё более удаляется от природосообразности, становясь здоровьезатратным и даже здоровьераз-рушающим.

Другой пример. Если исходить из того, что личность — это особый вид организации сущностных проявлений человека (биологических, психических и социальных), а образование всегда было нацелено на формирование комплексных личностных качеств человека, то оно, казалось бы, должно основываться на адекватно комплексных, системных знаниях о человеке, соответствующих современному уровню научных представлений о нём. К сожалению, образование не продвинулось дальше призывных деклараций на этот счёт.

Тем более актуальным становится вопрос об изучении потенциала обновления образования, а также средств, механизмов и условий его реализации.

Практическое же решение этого вопроса необходимо упреждающе соотносить с хорошо аргументированным алгоритмом достижения конечной цели глубокого и комплексного реформирования образования. А чтобы этот алгоритм обусловил устойчивый, управляемый процесс реформирования, необходимо чётко прописанное «дерево этапных задач», а также аттракция этого процесса, при которой он сам становится ещё и целью.

1.1.1. Оно само виновато

*Каждый век имеет свое средневековье.
Неизвестный автор*

Общее образование нуждается в комплексном и системном реформировании, прежде всего потому, что оно:

- сдержит в себе как внутренние, так и внешние противоречия между интересами общества и личности, а также общества и биосферы, этносов и этносферы;
- имеет недопустимо низкую эффективность: по оценкам физиологов КПД обучения в системе общего образования не превышает 25 % т.е. находится на уровне КПД первых паравозов;
- не поспевает за непрерывным обновлением теоретических (на 5 % в год) и практических (на 20 % в год) отраслевых знаний;
- является здоровьезатратным и для учеников, и для учителей: от 90 % до 99 % (по разным регионам в России) выпускников имеют хронические заболевания. У учителей наблюдается «полураспад профессионализма», происходящий для разных категорий педагогов за 2,5–4,5 года, и «профессиональное выгорание личности учителя», которое соотносится с невозстановимой потерей им профессионально-личностных качеств, интенсивно происходящей после первых 10 лет работы в школе;

- не нацелено на формирование рациональных взаимоотношений подрастающего человека с окружающим миром;
- ориентированное на адаптацию обучаемых к образовательной среде, традиционное общее образование не может быть в принципе ни природосообразным, ни здоровьесберегающим, ибо эти качества проявляются у образования, имеющего коадаптивную природу взаимоотношений обучаемого и образовательной среды;
- воспринимает современную парадигму субъект-субъективных образовательных отношений как альтернативу традиционной парадигме субъект-объектной образовательной деятельности; в то время как по своему существу эти модели глубоко взаимосвязаны, более того, дополняют друг друга;
- декларируя технологичность, образование находится, по существу, на позициях рутинной методике, не обращаясь к методологии развивающих интерактивных технологий.

Общее образование нуждается в системном реформировании еще и потому, что оно ориентировано на образовательную среду как на комплексный фактор развития обучаемого (вспомним в этой связи развивающую образовательную среду), в то время как природосообразное обучение, воспитание и развитие могут происходить только в развивающейся образовательной среде и на основе культуротворчества (именно культуротворчества, а не культурологии и диалога культур), реализуемого в режиме взаимного приспособления ученика и образовательной среды.

Полагаю, что только **экологизация образования, или, если угодно, педагогическая экология, может и должна стать методологической основой устранения названных выше противоречий** и радикального обновления образования.

И вот почему.

Чтобы комплексно устранить эти противоречия, важно радикально обновить концептуальные и методологические основы теории и практики образования. Поэтому необходим упреждающий поиск мощного интегрирующего фактора для формирования комплексной методологии решения проблемы.

Роль такого фактора может успешно выполнить проекция экологии как научного знания на область образования. Многие новые идеи и понятия современного образования хорошо разработаны именно в экологии и имеют изначальную сугубо экологическую сущность. К таким понятиям относятся, например, устойчивое развитие (образовательных систем), среда (образовательная среда), субъект-субъектные отношения (в образовательном процессе), коадаптация (развивающейся образовательной среды и развивающейся личности).

Современная модель образования и обеспечивающая ее психология, педагогика, системология, экология и валеология позволяют разработать **теорию и практику обновления** «всего образования», нацеленного на эффективное формирование ответственных, рациональных взаимоотношений подрастающего человека и окружающей среды. И конечно экология (а в

большой степени – экология человека) призвана сыграть определяющую роль, вызвав к жизни такие понятия, как экологическая педагогика, экологическая психология, а вслед за этим и педагогическая валеология.

Еще в 1978 году Римский клуб обратил внимание мировой общественности на неадекватность принципов традиционного образования требованиям современного общества к личности и развитию ее познавательных возможностей. Именно в связи с этим Римским клубом был поставлен принципиальный вопрос о формировании «другого образования», или о радикальном обновлении его, или о современной (в отличие от традиционной) парадигме образования, в развитии которой экологическому образованию, собственно, и отводится роль основного фактора обновления «всего образования».

1.1.2. Потерянное экологическое образование

Уровень образования... продолжает повышаться так же, как повышается истощение ресурсов, опасность экологических катастроф. Если спасти нас от этого призвано образование, оно явно должно быть каким-то другим.

Э. Шумахер

Приведенная в эпиграфе ироническая формула Э. Шумахера замечательна тем, что не только указывает цель радикального обновления через поиск «другого образования», но еще и ориентирует теорию и практику образования на формирование экологической природы у тех средств, с помощью которых эта цель может быть достигнута. Из этого следует важнейший вывод: обновление, или, как еще не очень удачно говорят, совершенствование образования – не самоцель для теоретиков и практиков образования: исторический процесс развития земной цивилизации представляет собой многовековой поиск «другого (для своей эпохи) образования», способного эффективно решать задачу формирования рациональных взаимоотношений человека с окружающим миром, окружающей средой, окружающей природой.

Именно в этом многообразии «окружений» современное образование обратилось к идеологии экологического ноугуманизма, породив феномен экологического образования, приобретающего в своем развитии все более выраженную функцию обновления «всего образования». И вот почему: «экологический кризис является, по существу, кризисом культуры» (это один из тезисов «Концепции общего среднего экологического образования»); кризис культуры обуславливает кризис образования; на а кризис образования, вне которого не может быть целенаправленного развития личности, формирует необходимость радикального обновления его, или поиск «другого образования». В свою очередь это «другое образование» может быть создано только на основе нетрадиционных образовательных принципов, или нетрадиционной парадигмы образования.

А чтобы все это стало реальностью, необходимо воспитать для такого «другого образования» новую популяцию педагогов, способных вывести молодое поколение за пределы кризисной культуры, приобщив его к культуре ноогуманизма. И только после этого можно будет оценивать реальную эффективность обновленного общего образования, в котором основную обновляющую функцию играет экологическое образование.

Признавая особую роль и приоритетность экологического образования, мировое сообщество объявило два последних десятилетия XX века годами экологического образования. По истечении объявленного срока эксперты ООН оценили эффективность реального экологического образования, реализуемого в 20 странах мира, в число которых входила и Россия. Общий вывод был такой: реальное положение дел в традиционном экологическом образовании весьма далеко от высоких критериев многочисленных деклараций, провозглашающих чрезвычайную, приоритетную его значимость.

По итогам объявленного ООН двадцатилетия экологического образования ему была предписана функция обновления «всего образования» в XXI веке, каковую оно не смогло обрести в XXI веке.

Если под экологическим образованием понимать всего лишь одну из предметных образовательных областей типа математического образования, исторического образования и т.д., то вряд ли оно сможет выполнить возлагаемую на него функцию обновления всего образования, как не сможет этого сделать и никакая другая из традиционных образовательных областей.

Именно в связи с этим возникает вопрос о природе экологического образования. Общий ответ на него заключается в следующем: всякая предметная образовательная область представляет собой дидактическую проекцию соответствующей предметной научной области в сферу образования. В качестве такой проекции экологии, как научной области, и следует рассматривать экологическое образование.

1.1.3. На пути от обучения экологии – к экологическому образованию

Превратить экологию из науки фактов в науку идей.

Н.Ф. Реймерс

Превратить экологическое образование из декларации в великое благо для человека и человечества.

Авторская парафраза мысли Н.Ф. Реймерса

Экология как полидисциплинарная область знаний и **экологическое образование** как полипредметная образовательная область индицирует у разных людей рассеянные представления о предметах и методах экологии и экологического образования. Именно в связи с этим один из самых ярких экологов нашего времени Н.Ф. Реймерс, обратив внимание на феномен превращения экологии в глобальную науку и разрастание понятия «экология» до

глобальных масштабов, создал такой яркий образ: «каждый вкладывает в термин «экология» свой объем понятия, индивидуальные его оттенки. Ситуация приблизительно такова: «моя» экология – это не «твоя» экология, но все же что-то сходное, только, пожалуйста отдай назад «мое» слово «экология».

Подобная ситуация сложилась и с пониманием экологического образования «мое» экологическое образование – это не «твое» экологическое образование. Приведу совсем свежий пример, почерпнутый из недавних публикаций.

Предлагается такая последовательность изучения экологии в системе общего образования: **в детском саду и начальной школе** дети узнают слово «экология» (обратим внимание: именно и прежде всего слово!), которое закрепляется в их сознании как **учение о доме**, в котором мы живем, то есть о планете в **среднем** звене экологию рекомендуется представлять как науку о **взаимодействиях организмов между собой** и с окружающей средой; а в **старшем звене** экологию рассматривают как науку о **взаимоотношениях** человека с окружающей средой.

Этот пример уникальным образом отобразил многообразие тех ошибок, которые обрекают современное экологическое образование и на неуспех, и на непризнание.

Во-первых, смысл дошкольного образования заключается вовсе не в «закреплении учения», а в решении комплексных задач формирования личности.

Во-вторых экология не изучает «дом, в котором мы живем», хотя буквальный переход слова «экология» означает учение **о жилище, местобитании**, а это нечто совершенно иное, чем дом, и не имеющее к «нам» никакого отношения.

В третьих, вряд ли для учеников основной школы понятие взаимодействия более просто и доступно, нежели «отношение».

Обратимся, однако, непосредственно к дидактической проекции экологии как науки на сферу образования.

Экология, согласно определению, которое дал в 1866 году ее основатель Э. Геккель – это наука **о взаимоотношениях** живого организма (групп организмов) и окружающей среды. В этом определении нет и намека «на дом, в котором мы живем».

Тем самым экология – это наука о взаимоотношениях не только человека, но любых живых организмов с окружающей средой. Хотя, конечно же, человек – тоже организм, но, во-первых, он не только **организм**, но еще и **личность**, во-вторых, далеко не каждый живой организм – человек, а в третьих, экология не изучает «дом, в котором мы живем», независимо от того, понимается под этим окружающая среда или «вся планета» этот «дом» в виде окружающей среды изучает совсем другая наука, которая называется энвиронментологией, а экология, подчеркнем, еще раз, изучает взаимоотношения определенного типа. К тому же если в качестве организма рассматривается человек, то, учитывая его биосоциальную специфику, науку, изучающую взаимоотношения человека и окружающей среды, следует называть уже не экологией, а экологией человека.

Заметим также, что в школах многих западных стран ученики на начальном этапе получают действительно не само экологическое образование, а образование в области окружающей среды, или по существу, энвайронментологическое образование, каковым по своему содержанию является начальное «экологическое образование». И это единственный правильный вариант: нельзя формировать у человека отношение к тому, чего он попросту не знает, не ведает. Именно поэтому бессмысленно собственно экологическое образование без начального образования в области окружающей среды, или энвайронментологического образования.

В такой последовательности происходило и историческое освоение человеком окружающего его мира; и этот исторический путь, в силу биогенетического закона Геккеля – Мюллера, человек должен повторить в основном и в своем индивидуальном развитии.

Определение экологии, по Э.Геккелю, вызывает вопрос, выходящий за границы самой экологии как науки: **кто, что и как формирует взаимоотношения организма и окружающей среды?**.. Подчеркнем: в определении Э. Геккеля ключевое, базовое понятие – «**взаимоотношения**», а не «организм» и не «окружающая среда», и даже не «отношения».

Если в качестве живых организмов рассматриваются **природные** объекты, то их взаимоотношения с окружающей средой формируются самой природой – на основе присущих ей законов. Если же в качестве таких объектов выступают биосоциальные объекты или экосоциальные системы (к каковым относится и человек), то формируются их взаимоотношения с окружающей средой не только как природные, но и как социальные явления. Среди последних самую важную роль играет образование – формальное и неформальное, – ориентированное прежде всего на воспитание ответственных **рациональных** взаимоотношений человека и окружающей среды.

Под **рациональным** принято понимать разумное (от латинского *rationalis* – разумный). А **разумное**, в свою очередь, означает целесообразное, оправданное логикой событий, основанное на причинно-сущностных свойствах рассматриваемого явления.

Таким образом, **рациональные взаимоотношения** человека и окружающей среды – такие, которые не разрушают сущностных свойств ни человека, ни окружающей его среды. Ну, а **целенаправленное формирование рациональных взаимоотношений** человека и окружающей среды и есть **одна из важнейших задач** общего образования вообще и экологического образования – в особенности. Именно поэтому экологическое образование призвано обрести функцию радикального обновления общего образования. Однако в практике современного образования это самое «призвано обрести» оказалось весьма далеко от реального «обрело».

Обратимся к причинам этого «далеко».

В самом деле, «под экологическим образованием понимается непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный к тому, чтобы формировать систему научных и практических знаний, умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, обеспечивающих ответ-

ственное отношение к окружающей социально-природной среде и здоровью». («Концепция общего среднего экологического образования»).

Это определение, широко используемое в теории и практике российского экологического образования, порождает противоречия, ставшие причиной неадекватности экологического образования тем целям и задачам, которые перед ним стоят.

В Концепции содержится тезис: «нельзя сводить содержание экологического образования к традиционным образовательным областям и существующим учебным предметам».

Этот тезис не вызывает возражений, если принять, что, во-первых, научное экологическое знание полидисциплинарно и полипредметно, а во-вторых, экологическое образование – это дидактическая проекция названной области знаний на сферу образования.

При этом надо только иметь в виду, что справедливо и другое, более сильное утверждение: на самом деле и по самому существу своему **экологическое образование не только сводится к «традиционным образовательным областям и существующим учебным предметам», но в принципе не может быть ни образовательной областью, ни учебным предметом** – даже в том случае, если они будут пониматься не в традиционном, а в некотором новационном смысле. Чтобы убедиться в этом, достаточно дидактически правильно спроецировать экологию как научное естественно-гуманитарное знание на образование в целом. Именно в такой проекции основную задачу экологического образования необходимо видеть в том, **чтобы формировать** рациональные взаимоотношения ученика и окружающей среды, но конечно, через «формирование научных и практических знаний, умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности», обеспечивающих эти самые рациональные отношения.

Исходя на этой целевой для экологического образования установки нельзя сводить его к традиционным образовательным областям и существующим учебным курсам, как это отмечено «в Концепции общего среднего экологического образования», но нельзя сводить экологическое образование и к новационным образовательным областям и учебным курсам.

Тем самым специфика дидактической проекции экологии на сферу образования проявляется в том, что возникающее в результате ее экологическое образование нацелено не столько на формирование соответствующих знаний, сколько на воспитание **комплексных личностных качеств**, выходящих за границы возможностей отдельных учебных курсов и образовательных областей. А в результате экологическое образование становится в ряды **видов образования**, таких как гуманитарное, политехническое, художественное и т.д.

Именно недооценка или даже непонимание этой специфики экологического образования как специального вида образования и есть основная причина затянувшегося кризиса, в котором находится и экологическое образование и образование в целом.

1.1.4. А если классики не ошибаются

Было время, когда считали возможным сообщить образование. Даже знание в собственном смысле этого слова сообщить невозможно. Можно его человеку предложить, подсказать, но овладеть им он должен путем собственной деятельности.

А. Дистерверг

Классики не ошибаются по многим причинам, и прежде всего потому, что утверждают истины, добытые на основе **не только** своего опыта, но и опыта предшествующих поколений. «Почти каждому мудрому изречению соответствует противоположное по смыслу и при этом не менее мудрое» (Д.Сантаяма), и классикам дано умение преодолеть и этот парадокс. Наконец им дана возможность заглянуть в будущее.

Если классики не ошибаются, то высшей целью экологического образования должны быть не экологическое знание и даже не экологическая культура и экологическое мировоззрение – сами по себе, но **рациональные** взаимоотношения подрастающего человека и окружающей среды – рациональные взаимоотношения подрастающего человека и окружающей среды – рациональные в смысле их соответствия принципам ноугуманизма и Экологического манифеста. Именно на таких позициях стояли Я.А. Коменский, И.Г. Песталоцци, А. Дистерверг, К.Д. Ушинский и многие другие классики педагогики – еще задолго до появления и экологии, и экологического образования. А мыслители нового времени, например, Н.К. Рерих, и Н.Ф. Реймерс, как бы оберегая теоретиков и практиков экологического образования от абсолютизации именно экологических знаний, умений и навыков и даже экологической культуры и экологического мировоззрения, т.е. в конечном счете и от сциентизма, подчеркивали: невозможно ни сообщить, ни внушить, ни навязать экологические знания, экологическую культуру, экологическое мировоззрение. Потому что они «незаметно» входят в обиход каждого и становятся снаружи незаметными, но непременными стимулами жизни (Н.К. Рерих).

Многое из того, что было осознанно классиками образования, не только не реализовано, но и просто не понято – даже через века. И это происходит потому, что каждый из них открывал для себя истину, которую Леонардо да Винчи сформулировал так: «В наставницы я взял природу, учительницу всех учителей».

Это не просто высказывание, это – принцип жизни, принцип природоцентричности, хотя и очень личностный, сформулированный задолго до появления экологии и экологического образования.

Глубинность этого принципа в том, что под природой понимается, как следует из контекста, не только окружающая природа **внешняя природа** или как говорят в наше время, экзосреда, но и **внутренняя природа человека**, эндосреда.

Именно единство внешней и внутренней природы называл Я.А. Коменский природосообразностью. Говоря о ней в своей «Великой Дидактике», он имел в виду следующие три аспекта:

заимствование педагогом приемов обучения у самой природы, причем не только живой; именно в связи с этим он и ввел понятие «научение», понимая под этим совокупность самых общих принципов передачи и заимствования опыта – на основе не прямой аналогии или, как сказали бы теперь гомологии, имея при этом в виду «сообщение образования», о чем предостерегал А. Дистерверг, а самостоятельное овладение знаниями;

ориентация на индивидуальные и возрастные особенности обучаемых, при которой общее образование и сама Великая Дидактика **основывались**, с одной стороны, **на самих общих принципах научения**, характерных для всего живого, а с другой, – выделялись те **специальные принципы** которые могут быть использованы при научении специальных групп детей от «тупых» (как их называл Я.А. Коменский) до способных и одаренных, соотнося эти принципы с возрастными особенностями детей каждой категории;

преемственность, непрерывность образования, причем непрерывность в смысле не только преемственности программ и содержания учебных курсов, но и интегрированной непрерывности по всем основным составляющим образования.

К сожалению потенциал принципов Великой Дидактики не реализуется в традиционном общем образовании, хотя, казалось бы, идеи экологии и валеологии наполняют эти принципы современными представлениями, содержанием и методологией. Я имею в виду прежде всего золотое правило дидактики, а также принципы природосообразности, непрерывности и другие, которые исчерпывающе характеризуются Я.А. Коменским в «Великой дидактике», но их адекватное терминологическое обозначение сформировано только в современной теории образования. К таким «другим принципам» могут быть отнесены, например, принципы коадаптивного образования, субъект-субъектных отношений интерактивных образовательных технологий.

Основоположник природосообразного образования глубоко понимал **процесс формирования взаимоотношений** ребенка с окружающим миром. В наше время далеко не всем педагогам удастся проникнуть в эти глубины. А причины того вскрыты самим Я.А. Коменским в развернутом комментарии к самому правилу дидактики.

И при том, что в те далекие времена не были изучены многие механизмы формирования этих взаимоотношений.

Как это делали классики – **придумывали** или **изобретали**? Я полагаю, ни то ни другое. Например, тот же Я.А. Коменский **открывал** законы обучения и воспитания, **наблюдая** не только и не столько за учениками и учителями, но, прежде всего, за **процессом научения** в мире животных. А наблюдая, анализировал и обобщал. В этом проявляется сама сущность природосообразного образования, открытого Я.А. Коменским: строить процесс обучения и воспитания, **не экспериментируя** над ребенком, а **анализируя и обобщая** наблюдения за процессом научения, находя при этом общие закономерности.

сти. В этом проявляется методологическое кредо основоположника доказательной, выводимой научной дидактики.

К классикам гораздо полезнее обращаться не столько за конкретными содержательными советами и рекомендациями, сколько по поводу методологии решения глубинных проблем образования, оценки достоверности результатов исследований педагогических явлений и объективности сформулированных выводов, основоположений, принципов, правил, законов.

Современная сравнительная этология, сформировавшаяся за последние три десятилетия, но имеющая многовековую предысторию, убедительно подтвердила научную состоятельность, адекватность методологии Великой Дидактики: **принципы, правила и законы обучения и воспитания** (и в целом научения) **должны не придумываться и изобретаться, а открываться**: ведь открывается то, что существует, а изобретается то, что не существует в природе, т.е. искусственно привнесено в нее, а потому может оказаться противоестественным, неприродосообразным. Изобретательство в образовании недопустимо, ибо оно вторгается в формирование духовного, физического и социального благополучия подрастающего человека.

Таким образом, **неприродосообразность образования имеет внутренние искусственные причины**. Только обращение теории и практики образования к внешним по отношению к нему, **природным основаниям** естественного процесса научения обеспечит ему природосообразность, а теории образования – дедуктивную основу, доказательность, выводимость и адекватность практике научения и воспитания.

1.2. Пред-природосообразность и преднаучение как эволюционная основа здоровьеразвивающей педагогики

Природные факторы – всего лишь некоторый фон, на котором развиваются события происходящие в обществе.

Н.Н Моисеев

Последовательность понятий «природа», «природосообразность», «экология», «экологичность», «средовость образовательная среда») не является строго дискретной, потому что развитие каждого из них не заканчивается скачкообразным переходом к следующему понятию, но продолжается в связи с общим образованием науки и образования.

Именно так ставится вопрос с понятием «природосообразное образование», которое рассматривалось еще более трехсот лет назад Я.А. Коменским и продолжает уточняться до сих пор – в связи с развитием биологии человека и образования (теории и практики его). Тем более относится это к сравнительно новым понятиям «экологизация образования» и «образовательная среда».

Если с середины XX века практически во всех развитых странах мира массовое образование находится в состоянии кризиса, то, по крайней мере, доля вины за это ложится и на дидактическую концепцию, независимо от того, какую роль она играет в той или иной системе образования. Став основой теории и практики образования (как например в России), вину эту дидактика несет непосредственно. Если же она не станет онтологической сущностью системы образования (как в США или Франции), то может быть именно в этом и заключается ошибка и опосредованная вина создателей дидактического образования.

Во всяком случае Б Саймон, будучи глубоким аналитиком образования, видит в дидактической концепции базальную *неправомерность*, и предлагает *расширить систему императивов* школьного образования. Для этого ведущие психологи мира предложили обратиться к эволюционным корням интеллектуальной деятельности человека, которые связаны с наиболее сложными психическими процессами у животных, имеющими непосредственный выход на эту эволюцию.

Сопоставление психической деятельности животных и человека привело к мировой науке последних трех десятилетий к столь значительным достижениям в этой области знаний, что стало принято говорить о настоящей научной революции. Этим успехам в значительной степени способствовало взаимопроникновение методов этологии, физиологии, психологии, антропологии.

Однако все эти новации в теории и практике образования с большим трудом доходят до педагогов и до студентов вузов – будущих педагогов, что значительно затягивает радикальное обновление общего образования, к которому педагогическая молодежь оказывается совершенно неподготовленной. Потому что студенты и преподаватели усваивают эти новации через средства массовой печати с большим опозданием.

Именно поэтому нынешняя **модернизация образования** должна начинаться с глубокой **модернизации педвузовской подготовки** педагогов, основанной на истинно революционных научных представлениях о педагогической деятельности.

Ставшая традиционной, многовековая теория и практика образования родилась в «Великой дидактике» Я.А. Коменского и на почве истинного христианства развивалась многими сподвижниками и последователями его.

Новое время для педагогики началась с теории Дарвина, экспериментального **изучения механизмов психической деятельности** – **именно в сравнительном аспекте**. А потом вышла в свет книга М.И. Сеченова «Рефлексы головного мозга». Затем появляются книги Л Хобхауза, И.П. Павлова, К.Л. Моргана, Ч. Шеррингтона и других натуралистов и психологов [59, с.11-18], которые прокладывают дорогу сравнительной психологии и экспериментальной психологии, обосновывая возможность экспериментального изучения способностей к обучению параллельно у животных и человека.

Каждый из названных исследователей внес свою лепту в сравнительное изучение психологии животных и человека. Чего стоит хотя бы знаменитое

правило, открытое К.Л. Морганом: «Ни в коем случае нельзя считать какое – либо действие результатом упражнения более высокой психической способности, если его можно объяснить на основе способности, стоящей ниже по психологической шкале».

Именно лекции К.Л. Моргана подвигнули Э.Торндайка начать изучать рассудочную деятельность животных, психологию животных и психологию воспитания.

Конечно «Великая Дидактика» Я.А Коменского, созданная много раньше научных трудов названных выше исследователей, не могла дать методологию психической деятельности в процессе обучения, воспитания и целенаправленного развития. Однако тонкие наблюдения и исторический анализ педагогической деятельности позволили Я.А.Коменскому, несмотря на глубочайшую веру (а возможно и не вопреки, а благодаря ей), увидеть те основоположения, принципы и следствия «универсальной теории учить всех всему», которые несмотря на великие эмпирические заслуги коменковской дидактики, вряд ли целесообразно сравнивать с теорией обучения, воспитания и целенаправленного развития, созданной в XX веке на основе целого ряда современных наук. Поэтому дидактикой, или пост-дидактикой, назвать ее не очень уместно: потому что и предмет и методы этой дидактики совершенны отличны от тех, которые были в прошлые века. Так поступают во многих странах.

У Я.А. Коменского можно найти разве только гениальные догадки – **прообразы современной природосообразности и научения**, назвав их, соответственно, **пред-природосообразностью** обучения (образования) и **пред-научением**. А отличается традиционная природосообразность и **традиционное** научение от новационных представлений о них тем, что **современное природосообразное обучение** (и конечно, образование), а также **современное научение** наделяются разной природой, которая основывается на глубоко изученных механизмах современной этологии, физиологии, психологии, биологии, сравнительной и экспериментальной психологии и других наук.

Здесь уместно будет обратиться к словам классика психологии XX века Карла Роджерса «... национальные образовательные системы, несмотря на отдельные инициативы и предметы, остаются изолированными и наиболее ригидными элементами современной цивилизации. Эти системы живут по логике прошлого века, а подчас и позапрошлого. Реформы в этой сфере преобразуют лишь вещественные компоненты, т.е. **форму** образования (его содержание, методы, средства, цели программы, алгоритмы и т.д.), не затрагивая по сути его «человеческого измерения» - людей, вовлеченных в образовательные процессы. Системы образования игнорируют проблемы и вызовы глобализирующего мира.

Все вызовы современности – от термоядерной войны до СПИДа, от экологической проблемы до клонирования, от международного терроризма до эпидемии наркомании имеют отчетливую человеческую составляющую. Человек становится основной угрозой для вида «*Homo sapiens*» [62, с.69].

Выше было отмечено, что современное понимание природосообразности, как основа здоровьесберегающего образования, не находит, в силу объективных причин, достаточных приложений в общеобразовательных учреждениях.

Однако уже после смерти Я.А.Коменского в педагогику вошли своими трудами А.Дистерверг, Ф.Фребель и др., внося **принцип культуросообразности** образования, который дополнял **принцип природосообразности** воспитания и требовал от педагога учета общественных условий деятельности – своеобразия той макро и микросоциальной среды, в которой он взаимодействует с другими людьми.

И все-таки именно пред-природосообразность по Я.А.Коменскому углубляет, как это ни покажется странным, современный смысл этого понятия, наверное потому, что он был глубоко верующим человеком и непосредственно обращался к религиозной деятельности человека. А многие послы, заключения, результаты и выводы Я.А.Коменского оказались пророческими на века и даже не использованы до сих пор со всей полнотой их потенциала.

Возможно, именно поэтому через века прошли так и выправленными те недостатки образования, которые в своем накоплении позволяют многим современным исследователям говорить о **драматической истории образования**.

Уже первые два параграфа «Великой Дидактики» называются последовательно так: «Два превосходнейших творения»: рай и человек» и «Сравнение человека с раем».

Если, следуя Я.А. Коменскому, понимать под раем прекраснейшую часть мира, то принимается признать, что «в человеке, как бы во едином целом, сосредоточены были вся мировая материя и все красоты и степени их» [39 с. 74]. Однако человек утратил этот мир и тем обречен на праведный поиск.

Для нас важно здесь то обстоятельство, что Я.А. Коменский видел материальное и духовное единение человека и природы. А через это единение он уже усмотрел уже те 85 основоположений, которые, собственно, и обеспечивают благополучное его обучение, воспитание и развитие. Однако не без отклонений, преодолений, исправлений и причин их.

Анализ современной педагогической литературы показывает, что мы и сейчас далеки от понимания и умелого исправления тех отклонений, которые не могут возникать в образовании на пути его трансформации в здоровьесберегающее и здоровьесберегающее образование, т.е. в безвредное образование. Каковым оно не является, хотя бы потому, что около 99 % выпускников общеобразовательных школ (данные приводятся по г.Челябинску) отягощены хроническими заболеваниями.

На пути к исключению этого устрашающего явления необходимы адекватные средства. Только вот какие?

Образование – искусственная система, следовательно, и средства, модернизирующие его не могут быть просто выдуманным человеком. Необходимо то самое искусство, **универсальное искусство**, которое Я.А.Коменский ставит в один ряд с **универсальной теорией** и сравнивает человека с раем –

двух прекрасных творений мира. Однако, как же сравнивать их, если различны их сущности?

К ученику Я.А.Коменский прежде всего такие требования:

1. Знания обо всех вещах: ведь нельзя же находиться в прекрасном мире (рае) и не знать его.
2. Добродетель и нравственность: быть владыкою вещей и самого себя, - иначе зачем же быть этим творениям во взаимосвязи.
3. Благочестие – внутренне почитание.
4. Здоровье, сила, красота, богатство, знатность, дружба, счастливый успех в делах, долголетие.
5. Человеку в мире, т.е. в природе (а значит и в образовании) должно быть прекрасно.

Но Я.А. Коменский говорит не только о первой природе человека: пер-воприроде, первоначале, первом и основном состоянии, - но и о второй при-роде – не испорченности, вернувшейся к нам всем после падения.

Более того, **под христианином он понимает человека, возвращенно-го к своей природе.**

Таким образом, **возвращение из второй природы в первую природу** лежит через **обучение и воспитание**. А сообразие той внешней природе, ко-торую Я.А. Коменский называет раем, это и есть мера добродетели и благо-честия.

И поэтому он формулирует выверенные в живой и неживой природе основоположения, коих он насчитывает 85.

Однако далеко не всегда эти основоположения в своей совокупности приводили реально к такому образованию, которое в качестве целей прида-вало требования, названные выше.

И кто же виноват в этом: учитель или ученик?

Если ученик – то необходимы побуждаемые стремления к знаниям (на-верное к знаниям!)

Если учитель – то он должен иметь предрасположенность к передаче знаний, информации (наверное обладать искусством!).

Таким образом, если исходить из представлений об образовании, как воздействию на обучаемых, то природосообразность образования необходимо разводить с природосообразностью обучения и воспитания и целенаправлен-ного развития – в отдельности. Аналогичный подход уместен и сегодня – особенно для дошкольного и начального общего образования.

1.3. Природосообразное образование как фактор

оздоровления обучаемых

В далекие эпохи на воспитание смотрели как на исцеляющий процесс, который вместе со зрелостью приносит ребенку и здоровье для совершенной жизни человека.

Р.Штайнер

Феноменальность природосообразного образования проявляется не только в методологическом значении его для модернизации, радикального обновления общего образования, но еще и в том, что современная все более усугубляющая неприродосообразность массового образования характеризует нарастающее отставание темпов развития образования от темпов развития человека и общества. К тому же природосообразность образования выражено проявляется (должна проявляться) при формировании всех подсистем образования, и в частности, образовательной среды. Именно поэтому, разрабатывая оздоровительную среду, необходимо ее природосообразность основывать на гомологии этой искусственной, созданной человеком среды, с природной окружающей средой, которую изучает энвайпментология – составная часть экологии.

Будучи «в далекие эпохи» не только природосообразными, исцеляющими, процессы обучения и воспитания нашего времени приобрели устойчивые признаки здоровьезатратности и даже здоровьеразрушения. Именно поэтому тему этого параграфа можно определить следующим образом: прошлое, которому еще предстоит свершиться, или возвращение к природосообразному образованию. А приведенный к параграфу эпиграф вполне характеризует эту тему: с одной стороны, современное общее образование является неприродосообразным и, более того, здоровьезатратным, хотя бы потому, что оно вызывает у обучаемых специфическую болезнь, которая названа дидактогенией, а с другой стороны, были же далекие прежние времена, когда воспитание, а следовательно, и образование, представляло собой «исцеляющий процесс». Подчеркнем: прежнее исцеляющее образование это далеко не нынешнее здоровьезатратное и даже здоровьесберегающее образование. Значит, все-таки целесообразно возвращение к природосообразному образованию, если мы не хотим воспитывать больные подрастающие поколения. Только, наверное, будет это хотя и возвращенная, но в чем-то другая природосообразность, потому что принципиально другим за многие столетия стало само общее образование.

И все-таки Р. Штайнер сильно смягчил историческую ситуацию, ибо, как утверждают антропологи, колыбельными цивилизациями **управляли** не «исцеляющие процессы», но **единое божество**, имя которому целесообразность, реальность и объективность, а **главным был закон выживания** – умение предвидеть, по возможности избегать и при необходимости действовать; этому учили тогда с младенчества. Само же целительство появилось в колыбельных цивилизациях как бы во вторую очередь – в виде обработки

ран, выполнения первичных терапевтических и хирургических функций. А в культурах Древнего мира системы формального воспитания основывались на примате воспитательных воздействий на человека окружающей природы и отдельных факторов ее. Этот феномен находит отображение во многих легендах и мифах, например, об Орфее, Орионе, Давиде и других. Таким образом, не только в «далекие эпохи» (по Р. Штайнеру), но даже в колыбельных цивилизациях и культурах Древнего мира смотрели на воспитание прежде всего как на комплексное средство формирования «здорового образа жизни» (в понимании народов тех цивилизаций), а затем уже как на средство оздоровления и лечения. Приведенное уточнение высказывания Р. Штайнера еще раз убеждает, что современное воспитание подрастающего поколения должно в принципе вернуться к первичной для человечества идее природосообразности обучения, воспитания а следовательно, и образования, при том что характер его не может не быть принципиально иным, чем в прежние эпохи, ибо иной стала цивилизация, принципиально изменилось общество, обучение, воспитание и образование. Именно поэтому природосообразному образованию предстоит не просто возвращение, но свершение в новом качестве.

1.3.1. Осознание проблемы природосообразности образования

Гораздо труднее увидеть проблему, чем найти ее решение. Для первого требуется воображение, а для второго только умение.

Д. Бернал

Образование феномен культуры, обусловленный уровнем развития общества, а с другой стороны, сам оказывает влияние на это развитие. Скорости социально-культурного развития общества и образования соотносятся (по С. Френе) как 10 к 1. Это стало основанием для широко распространенного мнения, что образование одна из самых консервативных сфер общества.

Развитие культуры вообще и образования в частности происходит по своим законам, которые в истории человечества не всегда осознаются адекватно и «своевременно». Так произошло и с проблемой природосообразности (или – неприродосообразности) образования: исторические народы формировали культуру обучения и воспитания, подражая воспитательным умениям животных, но, развиваясь, эти народы все больше попадали под влияние социальных факторов, отдаляясь при этом от естественного, сообразного с природой, природосообразного обучения и воспитания.

Именно поэтому, изучая законы, принципы и правила образования, Я.А. Коменский обращался прежде всего к аналогичным явлениям, которые он наблюдал в живой и даже неживой природе, настаивая на том, что теория и искусство обучения и воспитания должны **не придумываться и изобретаться, а открываться в самой природе**. В наше время это тем более важно, что за последние три десятилетия в науке о рассудочной деятельности и

коммуникациях животных и человека появились настолько значительные достижения, что «можно с уверенностью говорить о настоящей революции» [59, с.4].

Не без влияния этой революции радикально обновляется и современное образование.

Собственно, образование, как **интегратор** обучения, воспитания и целенаправленного развития, не имеет аналогов в мире животных; и тем не менее, высшие формы рассудочной деятельности, социального поведения и коммуникаций присущи некоторым видам животных. Это создает благодатную почву для глубокого изучения на животных – в режиме лабораторного эксперимента – именно природосообразных проявления обучения и воспитания, исключая совершенно недопустимые образовательные эксперименты над детьми человеческими.

На таких позициях стоял и Я.А. Коменский – задолго до появления современной этологии. Причем позиции эти не просто угадываются из контекста его «Великой Дидактики», но проявляются и по существу, терминологически.

Более того, Я.А. Коменский первым из теоретиков и практиков образования «увидел проблему» (см. эпиграф – по Д. Берналу) природосообразности образования и заложил методологические основы ее решения.

История, точнее предыстория природосообразного образования, требует отдельного рассмотрения, выходящего за границы темы этой главы. И тем не менее отметим здесь, что Френсис Бэкон, разработавший основы экспериментирующей науки, и глубоко почитаемый Я.А. Коменский, обращаясь к образованию, настаивал, что целью его является не накопление возможно большей суммы знаний, а умение пользоваться методами их приобретения и защита ума от грозящих ему заблуждений.

Причины такого заблуждения ума виделись Ф. Бэкону в следующих ложных идеях-призраках:

- «призрак рода», коренящийся в самой природе человеческого рода, т.е. присущий всему человечеству и связанный со стремлением человека рассматривать природу по аналогии с самим собой;
- «призраки пещеры», возникающие благодаря индивидуальным особенностям, склонностям каждого человека;
- «призраки рынка», порожденные не критическим отношением к распространенным мнениям и неправильным словоупотреблениям;
- «призраки театра» – ложные восприятия действительности, основанные на слепой вере в авторитеты и традиционные догматические системы, сходные с обманчивым правдоподобием театральных представлений.

Если исходить из того, что сущность природосообразного образования заключается в защите субъектов образования от здоровьезатратного, неприродосообразного воздействия образовательных факторов, то Ф. Бэкон указывает, во-первых, на причины, под воздействием которых может пострадать ум человека и, во-вторых, на опасность прямых аналогий между человеком и живой природой.

И Я.А. Коменский внял этим рекомендациям-призывам Ф. Бэкона: аналогию он заменил гомологией, т.е. непрямой аналогией между природными, антропогенными и искусственными, т.е. созданными самим человеком, системами, к последним из которых относится и образование.

Именно это обстоятельство является основанием считать Ф. Бэкона провозвестником теории природосообразного образования, каковой является, по форме, «Великая Дидактика» Я.А. Коменского.

Бурные революционные процессы социальной трансформации общества, происходившие на протяжении последних трехсот лет со времен Я.А. Коменского, постоянно усугубляли отставание темпов развития образования от темпов развития общества – в соответствии с приведенными выше критериями С. Френе. Именно это отставание обусловило трудно устранимые противоречия и разрыв между требованиями развивающегося общества и реальными (филогенетически обусловленными и онтогенетически предопределенными) возможностями ученика и профессиональной готовностью учителя. В связи с необходимостью разрешить названные противоречия, развивающиеся вместе с развитием общества и систем образования, происходит обновление самой сущности природосообразного (неприродосообразного) образования и методологии его реализации (соответственно, устранения).

Выход из этого многофакторного и динамического противоречия заключается в реализации следующего алгоритма: **определить исходное понимание природосообразного** (неприродосообразного – как логического отрицания природосообразного) **образования**, данное самим Я.А. Коменским, как основоположником не только дидактики, но еще и теории, методологии именно природосообразного образования; сделать это тем более важно, что, как показано ниже, разные исследователи приписывают Я.А. Коменскому различные и не всегда адекватные представления о природосообразном образовании; **определить методологическую сущность** (по Я.А. Коменскому) **устранения неприродосообразности** в современном ему образовании и **утверждения в нем природосообразности**, оценив характер и уровень валидности предмета и методологии научно-прикладной системы классика дидактики; соотнести **современные представления** о природосообразности образования с представлением Я.А. Коменского, установив инвариантные и вариативные компоненты этих представлений; а еще лучше – описать генезис представлений о природосообразном образовании; **предложить** адекватную, выведенную и обоснованную **методологию устранения** неприродосообразности современного образования и **утверждения** в нем природосообразности, используя идеи не только самого Я.А. Коменского, но и современных недидактических теорий образования, а также педагогической антропологии, современного человековедения, валеологии, педагогики и других современных областей научных знаний о человеке в ситуациях научения.

Ну и, конечно, важно практически отработать этот алгоритм, понимая под этим вовсе не очередной педагогический эксперимент, но прежде всего многовековую практику общего образования. Напомним, что ни Я.А. Коменский, ни, скажем, К. Роджерс не проводили масштабных педаго-

гических экспериментов, а последний из названных классиков теории «свободного учения» построил свои исследования на анализе педагогической деятельности всего девяти учителей-фасилитаторов – дерзость необычайная и совершенно недопустимая по меркам некоторых современных научных педагогических школ.

Приведенный выше алгоритм необходим уже потому, что современная теория природосообразного образования, а точнее, теория современного природосообразного образования находится на начальном этапе своего становления. И хотя по рассматриваемой здесь проблеме защищено несколько кандидатских и даже докторская диссертация, говорить о сформированности дедуктивных, методологических и технологических основ теории и практики современного природосообразного образования рановато: основное предстоит еще сделать.

Разница между современной теорией природосообразного образования и теорией современного природосообразного образования такая же, как между современной теорией образования и дидактикой современного образования (вспомним здесь о широкоиспользуемом понятии «дидактика XX века»), первая как известно, не является, вообще говоря, дидактической, ибо интегрирует дидактические и недидактические **теории**, т.е. классическую дидактику и весь спектр современных недидактических теорий.

1.3.2. Дидактогения как оскорбление дидактики

*Бывают вещи слишком невероятные,
чтобы в них можно было бы поверить.
Но нет вещей настолько невероятных,
чтобы они не смогли произойти.*

Томас Харди

Став историческим феноменом педагогики, природосообразное образование, однако, не материализовалось в виде объективной реальности образования – в процессе исторического развития его, о чем свидетельствуют явления небезвредности и здоровьезатратности общего образования, проявившиеся с наибольшей силой в XX веке, когда появился даже термин «дидактогения», обозначающий специфическую болезнь, якобы, **обусловленную** самим образованием, а судя по буквальному названию, – так еще и дидактикой.

В российском обществе еще к 1860 году созрела серьезная озабоченность сохранением здоровья обучаемых и воспитуемых. Подтверждение тому – появление учебного пособия «Первое понятие о том, как живет наше тело, что для него полезно, что вредно», которое было ориентировано на изучение собственного организма и описание практических советов и правил сохранения здоровья детей, **посещающих школу**. В контексте темы, обсуждаемой в этом параграфе, особую значимость приобретают последние слова – «посещающих школу»: ведь речь идет не просто о сохранении здоровья детей, но

именно посещающих школу. Именно в этом видится озабоченность небезопасностью для здоровья детей процессов обучения и воспитания в школе.

Если же возникшее уже в наше время слово «дидакто-гения» означает буквально «происходящее от дидактики, т.е. от теории и искусства научения», то возникает вопрос: что же это произошло с «Великой Дидактикой» или что же это с ней такое сделали – на пути к «дидактике XXI века», что она, созданная во благо обучаемого, и называемая «природосообразным образованием», не только утратила свое Великое предназначение, но была использована для названия одного из самых массовых и самых первых в жизни подрастающего человека профессиональных заболеваний – дидакто-гении?..

А ведь достаточно обратиться к целевым установкам «Великой Дидактики», к ее «основоположениям», базовым принципам и методологии их открытия, более того, достаточно обратиться даже к одному «золотому правилу» дидактики, чтобы понять: дидактика – в ее варианте «Великой Дидактики» – не может в принципе быть причиной заболеваний.

«Слишком уж невероятно» и «просто невозможно поверить» (слова из приведенного выше эпиграфа по Т. Харди), чтобы именно и только дидактика стала причиной массовых заболеваний учеников: сам Я.А. Коменский, с его глубоким аналитическим умом и колоссальным педагогическим опытом, и многочисленные его последователи-почитатели масштаба Ф.А. Дистервега, И.Г. Песталоцци и даже К.Д. Ушинского вряд ли не заметили бы неприродосообразную ущербность дидактики как педагогической теории и педагогического искусства. Более того, каждый из названных классиков педагогики внес свой заметный вклад в развитие дидактики: И.Г. Песталоцци выдвинул идеи развивающего обучения и гармоничного развития личности – на основе природосообразного воспитания, Ф.А. Дистервег сформулировал и развивал на основе дидактики принципы культуросообразности образования и воспитывающего обучения, а К.Д. Ушинский, оставаясь на позициях дидактики, рассматривал педагогику как прикладную философию и, более того, толковал созданную им «педагогическую антропологию» как дополнение дидактики.

Этот огромный научный урожай, собранный на поле дидактики Я.А. Коменского, еще раз подтверждает высокую плодородность научного поля ее, на котором не может быть места сорнякам типа неприродосообразного, здоровьезатратного образования.

А признавая недидактическую природу неприродосообразности, здоровьезатратности современного общего образования, необходимо искать другие, адекватные названия болезненным проявлениям их, например, среди таких: learner-гения, teacher-гения, study-гения и даже educate-гения, но didacte-гения – это уже нонсенс. При том что learn, teach и study обозначают сущностно различные виды научения, а educate – образование. К сожалению, эти нюансы мало и редко учитываются при переводе на русский язык иностранных публикаций по теории и практике образования, что приводит к неадекватному восприятию российскими педагогами работ западных исследователей теории образования.

Впрочем, если под didactics понимать современную дидактику, или «дидактику XXI века», то, возможно, при этом термин «дидакто-гения» и окажется уместным или допустимым, но все-таки вряд ли целесообразным, потому что, во-первых, он бросает тень на классическую дидактику, а это, как показано выше, неправомерно, а во-вторых, в этом случае предстоит предварительно доказать «вину современной дидактики» и ее массовую реализуемость в системе российского общего образования, а затем еще и дополнительность ее (согласно принципу Н. Бора) по отношению к классической дидактике.

Названные аргументы как известно отсутствуют и потому нет ни проблемы, ни темы для обсуждения...

Я пыталась докопаться, кто же первый и при каких обстоятельствах сказал «дидактогения»? Ответа на этот вопрос не нашла. И может быть такое забвение совсем не случайное. Ведь если «память – это оплата за самое дорогое, что отнимают у человека» (Ю. Трифонов), то забвение – это плата за все случайное, что отпускается человеку в избытке.

Пусть так. Но мы-то, которые печемся о здоровье подрастающего поколения и ратуем за здоровьесберегающее, а то и здоровьеразвивающее образование, зачем повторяем старые ошибки и ошибки других?

И приходят на ум и не кажутся обидными ироничные слова Э. Севруса: «у того, кто повторяет старые ошибки, просто недостаточно ума, чтобы совершать новые».

1.3.3. Природосообразность образования в аспекте устранения причин его неприродосообразности

Многое учение – усталость плоти.

Библия

Самое широко распространенное объяснение здоровьезатратности общего образования - перегрузка учебного процесса.

Если исходить из самой семантики русского языка, то под природосообразностью (образования – в частности) следует понимать буквально согласованность с природой, соответствие природе. И тогда природосообразное образование — это вид образования, который соответствует природе или согласован с ней. (Возникает вопрос: природа кого или/и чего?)

Сам Я.А. Коменский понимал под природосообразностью искусственных явлений, к которым он относил и образование, подражание, похожесть, соответствие не существующего в природе явления некоторому естественному, природному явлению. В случае с природосообразным образованием роль природного явления для Я.А. Коменского выполнял процесс научения, многообразие проявлений которого он сначала наблюдал в живой природе, а затем гомологически переносил его характеристические свойства на целенаправленно формируемое образование.

В современной теории и практике образования под природосообразностью понимают, чаще всего, учет возрастных и личностных особенностей обучаемого, воспитуемого. При этом понятия «учет» и «возрастные и личностные особенности» либо не раскрываются вовсе, либо наполняются содержанием, соответствующим субъективному мнению разных исследователей и авторов публикаций.

Однако, имея в виду полисистемность и полифункциональность образования, природосообразность его целесообразно соотносить со всеми проявлениями этой полисистемности и полифункциональности: ценностью образования, его целями, задачами, структурой, содержательностью, технологичностью, субъект-субъектными и субъект-объектными проявлениями, системностью, процессуальностью и результатом. Природа, обуславливающая природосообразность названных проявлений общего образования, проявляется в виде естественных состояний и качеств их – естественных с позиций общих принципов научения в мире живой природы. В общем, принимая толкование В. Даля, природа — это все то, что дается при родах, рождении или создании и формировании некоторой материальной системы (в нашем случае — при создании определенной образовательной системы) и что обуславливается объективными и субъективными условиями, факторами, обстоятельствами.

Таким образом, под природосообразным образованием целесообразно понимать такой вид образования, который во всех своих основных проявлениях и характеристических свойствах соответствует естественным состояниям, качествам, свойствам, стремлениям и наклонностям всех субъектов образования, а также естественным состояниям и качествам основных образовательных факторов. И при этом природосообразность образования не может рассматриваться вне природы определенного этноса, окружающей среды, бытовых и воспитательных традиций народа, социально-экономических условий страны – в аспекте ее реального состояния и перспектив устойчивого развития.

Образование, как важный фактор устойчивого развития не только личности, но еще и этноса, общества, страны просто не может не быть ориентировано на природосообразную аттракцию процессов обучения, воспитания и целенаправленного развития. В противном случае под угрозу ставится благополучие, здоровье подрастающего человека и поколения, общества и среды обитания, благополучие народа и даже военная и экономическая безопасность страны, т.е. само будущее государства.

В связи с вышесказанным основная цель природосообразного образования должна быть определена следующим образом: воспитать здорового человека, живущего в экологически здоровой среде, социально здоровом обществе и имеющего возможность быть самим собой — именно самим собой, а «не рабом и не господином».

1.3.4. Несбалансированность субъективной перегрузки и объективной недогрузки образовательного процесса — основная причина неприродосообразности его

Лучше вовремя ошибиться, чем не вовремя поступить правильно.

К. Уэмс

Оздоровление общего образования возможно на основе следующих двух видов научно-прикладной деятельности:

- разработка теории и практики природосообразного образования, что позволит формировать природосообразные образовательные системы разных уровней их организации;
- разработка теории и практики трансформации нынешней неприродосообразной общеобразовательной школы в школу, содействующую укреплению здоровья; в этом случае акценты исследования смещаются к выявлению причин неприродосообразности образования и разработке механизмов устранения их.

Не исключено, параллельное изучение основного явления и его антипода. Этим приемом пользовался, тот же Я.А. Коменский, изучая **параллельно** природосообразные и неприродосообразные проявления образования, точнее, исследуя причины неприродосообразности, он искал механизмы их устранения и вместе с этим продвигался к построению теории и практики природосообразного образования.

Таких причин неприродосообразности Я.А. Коменский выделил пять (позволим себе изменить их порядок и в некоторых случаях придать их описанию адекватную современную форму):

- Нецелесообразная ориентация учебного процесса образования в целом на **поверхностные** признаки, свойства явлений реального мира, что затрудняет проникновение мысли в сущность этих явлений.
- Преувеличение роли эмпирического познания и большой продолжительности наблюдений за изучаемыми явлениями, затрудняющее процесс познания.
- Огромный и все возрастающий объем знаний, которые предъявляются ученикам общеобразовательной школы, и большое число учебных курсов, «которые должны быть подвергнуты изучению», перегружают и затрудняют учебный процесс.
- Неэффективное использование в процессе обучения возрастных особенностей развития учеников, их предрасположенности к специфическим видам познания в разные периоды индивидуального развития.
- Несоразмерность продолжительности учебного процесса и объема учебного материала, предлагаемого к усвоению, не способствующая успеху обучения.

Все названные Я.А. Коменским причины неприродосообразности не устранены и в современном общем образовании (по крайней мере – в россий-

ском). Причем чаще всего определяющей среди этих причин называют в наше время именно перегрузку учебного процесса. Более того, именно перегрузкой объясняется здоровьезатратность общего образования.

Проанализируем достоверность этого аргумента.

Поскольку «перегрузить» означает:

- либо «нагрузить чрезмерно, больше, чем можно»;
- либо «обременить чрезмерной работой, нагрузкой»;
- либо «снабдить чрезмерным количеством чего-либо, сделать слишком

громоздким, введя слишком большое количество чего-либо», то объективная качественно-количественная оценка наличия и степени перегрузки обуславливается мерой, или нормой, переход через которую и будет означать перегрузку как чрезмерность.

Из приведенного определения следует: перегрузка учебного процесса может быть соотнесена либо с большим объемом, чрезмерным количеством учебного материала, учебной работы, нагрузки, либо со сложностью, громоздкостью подачи учебного материала, либо тем и другим вместе. Но как в таком случае измерять эти объемы учебной нагрузки и степень сложности и громоздкость образовательного процесса?

Вряд ли можно ответить на этот вопрос однозначно, если иметь в виду, что обучаемый, как личность, находится в постоянном развитии, а образование, как процесс, не является строго детерминированным (не будем при этом забывать о педагогическом мастерстве, педагогическом искусстве и непрерывности образования).

Вот почему эффективное и конструктивное решение проблемы «перегрузки» образования целесообразно не на традиционной, а на принципиально иной методологической основе: необходимо обратиться к качественно-количественной оценке соответствия субъективных и объективных оснований эффективности (или, наоборот, неэффективности) учебно-воспитательной **деятельности** субъектов образования – тем более что методики, с помощью которых характеризуются субъективные реакции обучаемого на образовательные воздействия и объективные образовательные (и вообще – деятельностные) возможности людей достаточно хорошо разработаны в настоящее время.

Заметим при этом, что субъективные основания эффективности образовательного процесса (мотивация, устойчивость внимания, результативность и т.д.) имеют внешнее проявление, а объективные основания имеют глубинную физиологическую природу.

Только соответствие, сбалансированность или, наоборот, несоответствие и несбалансированность субъективных и объективных оснований конкретной образовательной деятельности может стать критерием, мерой перегрузки или, наоборот, недогрузки ученика, воспитанника.

Так, если окажется, что объективные возможности обучаемого используются в конкретном образовательном процессе не в полной мере, то нет никакого смысла ставить вопрос об объективной перегрузке (какой бы ни был ее объем), но уместней в этом случае говорить о необоснованности, несо-

стоятельности самого образовательного процесса или о несоответствии образовательного процесса личностно-возрастным возможностям и особенностям обучаемого, т.е., в конечном счете, о неприродосообразности (по недогрузке) образовательного процесса. Тем самым неприродосообразность образования может обуславливаться не только перегрузкой, но и недогрузкой ученика в образовательном процессе.

Что же можно и должно сделать на практике для утверждения соответствия субъективных и объективных оснований природосообразного здоровьесберегающего образования?

Во-первых, формирование природосообразного образования, т.е. оздоровление подрастающего человека средствами образования, необходимо начинать с упреждающего оздоровления самого образования, которое предполагает достаточно радикальное обновление его, а точнее, трансформацию – во всем многообразии его проявлений, а не локальные преобразования (как это чаще всего делается) через введение специальных учебных курсов, дающих знания об окружающем мире, оздоровлении, но не формирующих осознанные желания, «хотения» быть благополучным, успешным, здоровым, а также выраженные умения реализовывать себя, и для себя – индивидуализированные оздоровительные системы.

Во-вторых, оздоровление общего образования должно предполагать (для работников образования) глубокие и специфические знания об оздоровлении субъектов образования, оздоровлении образовательной среды и оздоровлении процесса образования. В этой ситуации необходимо обращаться к современному интегрированному понятию здоровья, которое распространяется на любую материальную систему: ВОЗовское определение здоровья, соотносимое **только** с человеком, не имеет достаточной общности, необходимой для формирования комплексных оздоровительных средств [80].

В-третьих, необходимо сделать образование коадаптивным, потому что адаптивное образование не может быть (по самой сути своей) оздоравливающим для субъектов образования: филогенетически обусловленная коадаптивность образования предполагает **встречную и параллельную адаптацию** обучаемого к образовательной среде и образовательной среды к обучаемому, а онтогенетически обусловленная **адаптивность** образования имеет в виду приспособление ученика к школе или даже более того — к учебному процессу. Кстати, только в условиях коадаптивного образования и может быть реализовано истинное, а не декларируемое личностно-ориентированное образование.

В-четвертых, коадаптивное образование должно соотноситься со следующими факторами:

- биологическими, психофизиологическими, физическими, духовными и социальными возможностями и особенностями субъектов образования — в личностно-возрастном их проявлении;
- образовательной средой, сформированной, развиваемой и самоорганизующейся на основе системы экологических средовых принципов устойчивого функционирования антропных сред и артесред;

- интерактивной технологизацией образовательного процесса, ориентированного на субъект-субъектные отношения – в развитие идеи природосообразности научения — по Я.А. Коменскому.

В-пятых, экологизация образования должна выражаться в экологической состоятельности образовательной среды и соответствии всех основных составляющих образования основным принципам экологии. Именно экологизация образования в таком понимании может стать механизмом утверждения в практике образования субъект-субъектного подхода — одного из основных принципов взаимоотношений человека со средой жизни, который позволит рассматривать образовательную среду как специальный вид артесреды.

В-шестых, необходимо реализовывать трансформацию образовательных систем в аспекте их устойчивого развития и системогенеза. Это тем более важно, что, во-первых, устойчивое развитие образования является предпосылкой устойчивого развития общества, а во-вторых, идея трансформации общего образования нашла свое отображение в европейской программе «школы здоровья».

В-седьмых, необходимо формировать качества образования в контексте последовательного ряда — от качества здоровья к качеству образования и качеству жизни.

Все семь вышеназванных направлений обновления общего образования, нацеленные на оздоровление его, принесут ожидаемый результат в виде достижения этой цели при следующих непереносимых условиях:

- системной научно-прикладной проработке названных направлений;
- достаточном организационном обеспечении реализации научно-прикладных разработок системного оздоровления общего образования.

Уже сама постановка задачи исследований по обозначенным здесь направлениям достаточно радикальна, однако это обуславливается не меньшей радикальностью основной цели трансформации современного российского общего образования. Проиллюстрируем это на примере приписывания ему перегруженности содержания образования.

Обратимся к исследованиям в области физиологии труда: ведь **учение** и обучение — это труд, тяжелый специфический труд, более того, труд, требующий профессионализма и от учителя, и от ученика. А одним из характерных признаков профессиональной деятельности является итоговое приобретение исполнителем этой деятельности профессиональных заболеваний.

Рассматривая процессы обучения, воспитания и в целом образования как специфические виды деятельности, осуществляемые человеком на протяжении всей его жизни, необходимо учитывать, что биологические основы человеческой жизни играют при этом не меньшую роль, чем социальные. Потому что в эволюции развивалась не только структурно-функциональная организация живых систем, но и процесс их временной организации. Именно поэтому решение актуальных проблем, возникающих перед человеком (в том числе и в области природосообразного образования), невозможно осуществить без понимания коренных, сущностных явлений, лежащих в основе этих проблем, т.е.

без погружения в область основных феноменов живого вещества, биологических знаний о них [1, с.6].

Коррекция нарушений, возникающих при образовательном воздействии на обучаемого, возможна только через коррекцию самого образования с учетом психо-физиологических и временных факторов развития подрастающего человека.

В связи с этим необходимо акцентировать внимание на глубинной природе основных видов названных нарушений, обуславливающих феномен перегрузки учебного процесса, и способах коррекции их.

Анализируя возможности человека в выполнении различных видов деятельности, Т. Хеттингер [с. 96] установил, что в условиях повседневной жизни человек выполняет работу на уровне не более чем 35% своих абсолютных возможностей.

Перенеся методологию Т. Хеттингера на «повседневную» учебную деятельность, которую осуществляет ученик в условиях традиционного урока в системе общего образования, мы установили, что абсолютные возможности обучаемых реализуются в пределах 15-25%. Особенно наглядно эта ситуация проявляется в начальной школе, для учеников которой учебная деятельность не относится еще к области выраженной повседневной деятельности. Это подтверждается тем, что только 20% детей, поступающих в первый класс, отвечают требованиям комплексного критерия «школьная зрелость», 60% — условно отвечают, а 20% вовсе не отвечают этим требованиям. А происходит это потому, что организм ребенка сам защищает себя от неадаптивного, стрессового образовательного воздействия. Подчеркнем: в этом случае речь идет не о чрезмерной по объему нагрузке (о какой чрезмерности можно говорить, если абсолютные возможности обучаемого реализуются не более чем на 20%!), а о естественной, природосообразной, физиологически обусловленной защитной реакции неадаптированного организма, реакции на непрерывные и в определенном смысле неадекватные для организма ученика образовательные воздействия — непривычные по объему, содержанию, форме и методам подачи.

Те же самые 80% учеников начальной, основной и средней (полной) школы, организм которых воспринимает образование как неадаптивное воздействие, живут под постоянным стрессовым воздействием. Именно поэтому не менее чем 80% учеников среднего и старшего звена общеобразовательной школы имеют заболевания, обусловленные «дидактогией».

Какой же выход из этой непростой и едва ли не тупиковой ситуации?

Первый вариант. Ликвидировать перегруженность учебного процесса за счет пятикратного снижения объема учебной работы, т.е. принять в качестве определяющего условия названный выше факт реализации 20% абсолютных возможностей обучаемого. Этот вариант, конечно же, не может быть принят по двум причинам: во-первых, он не согласуется с двухкратным увеличением объема знаний, накапливаемых человечеством каждые 5-7 лет; во-вторых, реализация этого варианта привела бы к многократному возрастанию периода образования подрастающего человека.

Второй вариант. Привести организацию, содержание, формы и средства общего образования в соответствие с **физиологически** обусловленными нормами — именно физиологически, а не гигиенически (как это чаще всего применяется на практике!).

В настоящее время до этого очень далеко. Приведем хотя бы один пример: физиологически обусловленная продолжительность урока на начальном этапе школьного обучения не должна превышать 25 минут при трех уроках в день. В какой же российской начальной школе соблюдается это элементарное требование? К тому же содержание и методы обучения родному языку и математике чаще всего не отвечают основным принципам дидактики и даже хотя бы одному «золотому правилу дидактики». Это подмечают многие исследователи образования: совсем недавно об этом очень убедительно написал А.Кушнир в журнале «Народное образование», № 1, 2001 г.

Поставим, однако, вопрос по-другому.

Третий вариант. Акцентировать внимание организаторов и реализаторов образования на мобилизации резервных возможностей обучаемого в образовательной деятельности. Сделать это возможно не только на основе упреждающего комплексного развития личности, но даже отдельных личностных качеств.

Так, Т. Хеттингер и В. Холльман показали [97], что за счет целенаправленного физического и волевого воспитания с помощью специальных тренингов, нацеленных на формирование навыков мобилизации резервов организма, производительность различных видов деятельности может быть повышена на 20%. Однако такая деятельность приводит через определенное время к физическому и психическому утомлению.

Заметим: в этом случае повышение объема нагрузки на 20% вовсе не означает (на протяжении определенного времени) перегрузку. Конечно, временной фактор играет при этом определяющую роль в аспекте исключения или, наоборот, появления коммулятивной перегрузки, которую, тем не менее, можно предупредить и даже исключить с помощью коррекции времени деятельности.

В случае, когда имеется в виду конкретный вид деятельности – образовательный, такая коррекция может осуществляться, например, на основе организационных мер. Опыт зарубежного **начального** образования дает на этот счет такой конкретный пример: учебный год разбивается на двухмесячные учебные циклы (всего их получается 4-5), каждый из которых, во-первых, соотносится с реализацией образовательных технологий определенного типа и, во-вторых, заканчивается «каникулами» продолжительностью от недели до двух.

Вариант четвертый. Ориентировать общее образование (во всех основных его проявлениях) на глубинную технологизацию его. При том что общенаучная идея глубинности рассматривается в этом случае прежде всего в связи с глубинной психологией, глубинной физиологией и глубинной экологией, к которым обращается (или не может не обращаться) современная теория образования. Это позволит обеспечить интеграцию функциональных ре-

зервов организма в условиях адаптивного (точнее, коадаптивного) образования, что позволит (опять же – по Т. Хеттингеру и В. Холльману) повысить уровень реализации абсолютных образовательных возможностей обучаемого не менее чем на 35%.

Наконец, **вариант пятый** заключается в объединении второго, третьего и четвертого вариантов, в результате чего абсолютные образовательные резервы ученика могут быть реализованы не менее чем на 55-70%.

Эти цифры и стоящие за ними резервы повышения эффективности общеобразовательного процесса близки с данными, полученными другими исследователями:

- Г. Леман [49] утверждает, что обычная нагрузка в повседневных «нормальных» условиях деятельности составляет 50% от максимальной нагрузки, которую может выполнить человек, мобилизуя свои физические резервы;

- Т. Хеттингер указывает на 65% абсолютных деятельностных возможностей человека как на «порог» мобилизации, за пределами которого остаются только автономно охраняемые резервы организма, произвольное использование которых при помощи волевого усилия просто невозможно;

- В. Холльман называет в качестве «порога» мобилизации 70% от абсолютных деятельностных возможностей.

Реальность нашей пороговой характеристики в 55-70% от максимальной образовательной деятельностной нагрузки обуславливается не только конкретным для подрастающего человека видом деятельности — учением, но и таким специфическим для учения фактором, как технологизация процесса обучения и образования в целом.

В сравнении с этими показателями двадцатипроцентная реализация возможностей ученика в традиционном общем образовании выглядит как недогрузка, недоиспользование образовательных резервов подрастающего человека, устранение которой позволит не только радикально повысить эффективность образовательного процесса, но сделать его при этом природосообразным, а значит, здоровьесберегающим и здоровьесозидающим.

1.4 Драматизм современного образования – в аспекте французской версии

Весь исторический процесс следует рассматривать как образовательный, а образование – в качестве способа формирования человека внутри общества.

Б. Саймон

Если отойти от широкого литературного понимания драматизма, то в специальном толковании его, скажем, по проблемам образования, это слово

означает «крайнюю напряженность, тяжесть положения, обстоятельств» [7, с. 633].

Педагогическое выражение, содержащее слово «драматизм», впервые встретилось автору этой книги в отечественной публикации по теории и практике образования в 1992 году в таком виде: «Биология как учебный предмет общеобразовательной школы имеет драматическую историю» [41, с. 2].

Однако доказательность этого факта была тогда не очень убедительной, хотя относился он всего лишь к биологическому образованию в России, а не ко всему общему образованию. И тем не менее зерно удивления такой экстремальной характеристикой образования было посеяно еще тогда.

С тех пор прошло 12 лет. За это время значительно изменилось российское образование. И теперь можно с уверенностью говорить о драматизме уже не отдельных видов его (например, биологического, экологического, филологического образования и т.д.), но всего российского образования. Тем более, что совсем недавно в журнале «Народное образование» появилась публикация с названием – «Драматизм французской системы образования» [33], которую написал Теодор Зэлдин и тем самым дал новый импульс для постижения сути образовательного драматизма.

И уже не удивление, а желание разобраться в исключительных образовательных обстоятельствах побуждает сначала к анализу этих самых обстоятельств, а потом и к написанию статьи, основанной на этом анализе.

При этом немаловажную роль играет оценка целесообразности использования понятия именно драматизма – и это в то время, когда широкое распространение получили в теории и практике образования слова: кризис, разрушение (например, личности), модернизация, преобразование, бифуркация, маргинальность, неустойчивость, деформация, трансформация и т.д.

Каждое из этих понятий соотносится с образовательными системами определенных уровней организации, например, говоря о сравнительно новом для образования понятии «драматизм», имеют виду чаще всего самые высокие уровни организации образовательных систем: государственный, региональный, отдельного образовательного учреждения и др.

1.4.1. От драматизма предметного образования к драматизму образования как системы

...всего лучше, когда схватив несколько лучей или брызг мысли, разум наслаждается ими, не портя этого невинного удовольствия манией все приводить в систему и все обсуждать.

А. Франс

Эту цитату из А. Франса я выбрал в качестве эпиграфа потому, что, во-первых, не собирался обращаться здесь к системности драматизма современ-

ного образования: для этого необходим другой жанр и гораздо больший объем публикации, чем у этой статьи, – пожалуй, монографический; во-вторых, я рассматриваю здесь едва ли не противоположные подходы к проблеме драматизма в образовании, которые определяют широкий диапазон обсуждаемой проблемы; в-третьих, французский вариант описания драматизма образования (по Т. Зэлдину) – изящный и точный, а русский вариант (по описанию в коллективной работе (41) можно характеризовать как достаточно прямолинейный и откровенный.

Названный диапазон реального разнообразия, или вариативности, образовательного драматизма несомненно будет полезным в условиях современной разработки модернизации российского образования – в самом широком ее понимании.

Поэтому обратимся сначала к **драматизму вообще** (а не только образовательному), чтобы развести общность и различия образовательного драматизма, используемого в педагогических публикациях.

Статья Т. Зэлдина начинается с утверждения, что «французы умеют выражать свои мысли с исключительной точностью, а порой и редким изяществом» [33, с.176] и он относит эти обстоятельства к достоинствам французской педагогики, которая формировалась на протяжении многих веков. Подчеркнем, Т. Зэлдин пишет о французском **образовании в целом**, при том что отечественные авторы «Концепции биологического образования...» [41] имеют в виду предметный драматизм, а точнее, «драматическую историю учебного предмета «биология».

Имея в виду отдельные образовательные области, учебные курсы и учебные пособия, педагоги-предметники, неудовлетворенные современным дидактическим обеспечением, ставят вопрос о разработке совершенно иных, или, как их еще называют, о «других» учебных курсах: «другой» истории, «другой» литературе, «другой» математике и т.д., а в целом о «другом» образовании, которое построено на недидактической или не только на дидактической основе. Стали даже издаваться «другие» учебники по отдельным учебным курсам [53, с. 17].

И все-таки, прежде чем обратиться к специфике драматизма французского и русского образования, а затем и к модернизации этих видов образования, целесообразно сравнить их онтологические признаки.

Т. Зэлдин характеризует французское образование не просто как демократическое, но и как «все более демократическое», т.е. в процессе исторического развития.

Однако трудно представить этот демократизм формально перенесенным с французской на российскую почву, а тем более безоговорочно принятым в отечественном образовании.

Приведу, для примера, только некоторые, но достаточно выразительные французские проявления демократизма в образовании (по Т. Зэлдину):

- «... ни в одной стране школьная демократия не получила такого размаха, однако образование отнюдь не стало делом личного выбора каждого и по-прежнему навязывается извне». Более того (как подчеркивает Т. Зэлдин в

названии своей статьи) оно продолжает утверждаться в качестве именно драматического.

- «Миф о равенстве в школе ничего общего с действительностью не имеет».

- «... уже в школе начинает действовать сложившаяся система привилегий: 40% обучающихся в них – дети «высших кадров», 25% – средних и менее 5% – выходцы из рабочих семей».

- «... около трети французов старше 46 лет не имеют школьных аттестатов, другая треть имеет лишь свидетельства об окончании начальной школы». И так далее.

Описанная Т. Зэлдиным драматическая ситуация в «демократизированном образовании» Франции выглядит достаточно удручающей – и в абсолютном понимании образования и в сравнении его с образованием других стран (США, Японии, Англии, России и т.д.).

Ну, а что же сильнее, радикальнее и глубже по содержанию – драматизм или кризис, который тоже имеет место в образовании, – трудно сказать. Однако, Т. Зэлдин, не разводя эти понятия, делает вывод: «Кризис переживает не только система образования во Франции (она всегда была в состоянии кризиса), но и образование как таковое».

Особо подчеркну еще один очень сильный вывод Т. Зэлдина, тем более, который соответствует не только французскому, но и российскому образованию, находящемуся (как подчеркивают многие отечественные педагоги-исследователи) в кризисном состоянии с 1957 года, а с 2002 года вступившему в фазу модернизации: **«Становится все очевиднее, что ни одно из возможных решений существующих в нем (т.е. в образовании – З.Т.) проблем не может удовлетворять всех»** [33, с. 174].

Ну, а поскольку российское образование безусловно имеет драматическую историю, то не означает ли это (в силу вышесказанного), что, как и во Франции, оно находится в состоянии кризиса – по крайней мере с 1957 года?

Если это так, то и в России «ни одно из возможных решений ... не может удовлетворять всех» [33, с. 175]. Значит, и российское образование, переживающее затяжной драматизм или кризис, во-первых, должно иметь для его преодоления достаточно объемный арсенал «возможных кризисных решений» (а не одно мифическое универсальное и самое лучшее решение, как это уже не раз бывало в нашем родном Отечестве), а во-вторых, ему (т.е. образованию) необходимо развиваться по пути адекватных решений конкретных проблем в поисках аттракций [80], когда процесс и результат образования превращаются в цель.

А чтобы не обижать небрежностью отечественных педагогов, сошлюсь здесь на директивные федеральные документы и публикации в центральных изданиях [79; 82; 83; 84], в которых характеризуются проблемы и неотложные задачи именно нашего отечественного образования.

Конечно, модернизация современного общего образования не может быть независимой от базальных понятий и принципов его, которые, изменяясь, в свою очередь, не могут не вести к изменению образовательной теории

и отдельных элементов образования. Именно это обстоятельство подчеркивается в «Стратегии модернизации содержания общего образования». (М.: 2001. С. 11), где речь идет о новой теории и методике обучения и новых методах и технологиях обучения. Однако на каждом этапе и уровне образования появляются факторы разной степени консерватизма или, наоборот, динамизма, да еще нередко противоположные, ставящие под угрозу существования или скачкообразного изменения систему образования в целом.

Все эти обстоятельства создают эффект неопределенности или диссипативности, согласуясь с определенной социально-политической ситуацией, научно-техническим прогрессом, искусством, культурой, традициями этноса, образовательными возможностями общества, здоровым образом жизни, - на основе которых человек, поколение, общество обретает эволюционное благополучие. При том, что каждый из названных комплексных факторов существует в единстве и борьбе их противоположностей с другими факторами. А это умножает вариативность образования и формирует подрастающего человека, способствуя, а возможно, и затрудняя, решение задач и проблем обучения, воспитания и целенаправленного развития и придавая образованию (по Н.Н. Моисееву [56] свойства динамической системы – со специфическими качествами управления и самоуправления. Тем самым предполагается достаточно высокая квалификация педагогов, а у обучаемых – достаточно широкий диапазон возможностей для реализации пластичных личностных качеств – физических, духовных и социальных.

Все эти свойства образования формируются на основе искусства педагогов (по Я.А. Коменскому), создавая системное единство противоположных образовательных факторов, и тем самым либо благоприятствуя развитию личности, либо затрудняя этот процесс – вплоть до драматизации развития образования и даже разрушения его.

Причин для многообразия форм такого драматизма образования существует немало, а проявляются они прежде всего в столкновении теоретических и практических педагогических систем, а также образовательных теорий, великое множество которых было создано за последних три столетия и особенно в XX веке. И все они либо обостряют эти причины, усугубляя их или снимая возникшие драмы, либо даже способствуют своим новаторством развитию дополнительных теорий, нацеленных непосредственно на исключение возможных негативных факторов образования.

И все-таки среди основных причин драматизма российского образования (на всех уровнях его) называют в последние десятилетия прежде всего следующие обстоятельства:

- перегрузка учебного процесса – на 25-30 %;
- низкий КПД образования, который, как правило не превосходит 20%;
- неадекватное организационное и технологическое обеспечение образовательных процессов, которые в связи с этим приобретают устойчивые качества здоровьезатратности, выгорание личности учителя и снижение творческих возможностей его до 7%;

- а высший драматизм образования обуславливается, конечно, неудовлетворительными материальными и социальными условиями, в которых реализуется образование для большинства россиян.

При этом, как показывает практика образования, наибольшую сложность при исключении названных причин, которые являются, как правило, носителями противоречий, представляют следующие (А. Грин [26]; Б. Саймон [66]):

- Обучение, воспитание и целенаправленное развитие подрастающего поколения, находясь на острие социальной политики и практики, активно принимаются или отрицаются политикам самых разных убеждений.

- Образование основывается на усвоении обучаемыми конкретных фактов (знаний, умений, навыков), которые быстро устаревают, а их объем стремится к бесконечности: во всяком случае за пятилетие он удваивается. В связи с развитием стратегии развития модернизации образования рассматриваются различные пути устранения этого противоречия: от укрупнения единиц информации и введения системы ключевых компетенций, до пересмотра образовательных областей, предметов и методов обучения.

- В связи с изменением научно-технического прогресса происходит непрерывное изменение содержания, методик и технологий образования, которые только и могут лежать в основе устранения перегрузки учащихся, усваивающих (как правило и как отмечено выше) всего около 20% предоставляемого учебного материала.

- Проявляется выраженное противоречие между **недогрузкой** отдельных учеников (которая обусловлена всего около 4% творческих способностей и возможностей их), **перегрузкой учебных предметов** и образования в целом, которая проявляется в том, что **ученик** усваивает всего 20% учебного материала, предлагаемого **учителем**, использующем при этом всего около 7% своего творческого потенциала, а оба они испытывают постоянный пресинг негативного процесса выгорания личности.

И все это происходит на фоне явлений полураспада в течение полутора лет приобретаемых учеником знаний, умений и навыков, а для учителя – явлений выгорания на протяжении 10 первых лет работы в школе.

Среди средств, исключаящих эти негативные явления, рассматриваются и частично используются: значительное увеличение продолжительности обучения, возможно ранняя предметная специализация, а также радикальная модернизация системы переучивания и обучения в межпредметных областях знаний. Однако эти средства мало что меняют по существу.

Все педагогические теории связаны с разными науками, а нередко и вытекают из них, как например, психология животных и психология человека, научение животных и обучение человека, эволюция, онтогенез и генетика поведения животных и рассудочная деятельность, социальное поведение и коммуникация человека.

Так что педагоги-теоретики и педагоги-практики вынуждено блуждают в лабиринтах педагогических теорий, не имея критериев для выбора или пе-

ребора их; причем эти теории нередко столь же противоречивы, сколь и разнообразны.

Как же быть в этих педагогических лабиринтах?

Я не буду повторять здесь широкоиспользуемые по этому поводу слова «пустопорожнее теоретизирование», «неадекватность», «несочетание педагогических теорий друг с другом» и т.д. Хотя в публикациях они встречаются.

Но ведь почему-то очередной исследователь берется за создание столь же очередной теории, не имея выраженной потребности в ней. И ведь двигают им, как правило, высокие (пусть даже личные) цели и планы. И в этом можно увидеть хоть какое-то оправдание, потому что для образования (как сложнейшего и многофакторного явления) трудно, если вообще возможно, создать единую теоретическую модель – за исключением разве что метатеории образования [83].

В этих условиях история теоретических знаний и практической деятельности человека подсказывает для педагогических проблем следующий выход из описанных выше множественных положений.

Конечно, при всех многообразиях, разнообразиях и даже противоположностях образовательных (педагогических) теорий педагог-практик или педагог-теоретик имеет безусловное право на то, чтобы аргументировано принять или, наоборот, не принять какую-то педагогическую теорию, не пугаясь всего этого многообразия и, более того, исходя из общенаучного принципа дополнительности Нильса Бора.

Если какая-либо из известных педагогических теорий представится конкретному педагогу неадекватной, он, конечно же, имеет право на использование другой педагогической теории или даже на создание «своей собственной» теории. Только вот будет ли такая теория «лучше» той, которой пользуются другие педагоги? Это к вопросу об адекватности.

Выход из этого положения может быть только таким: из всех известных теорий (в нашем случае образовательных) либо выбирается по определенным критериям адекватная (наиболее подходящая) теория, либо создается определенный арсенал или банк образовательных теорий, из которых при необходимости и по определенному критерию выбирается при необходимости та теория, которая в большей степени соответствует решаемой задаче.

Такой арсенал образовательных теорий необходим для того, чтобы изначально и упреждающе оценивать возможности входящих в него теорий и свободно оперировать ими, а при необходимости либо модернизировать имеющиеся теории под решение определенных целей и задач, либо создавать новую теорию, руководствуясь принципом дополнительности Н. Бора.

К сожалению, таких «нерешаемых» задач набралось в теории и практике образования немало. Выше приводились примеры на этот счет. Положение с этими задачами (например, создание образовательной среды и здоровьесберегающего образования) усугубляется тем, что для их решения используются сплошь и рядом неадекватные методы решения, которые не дают эквивалентные результаты. На эту тему не однажды выступал в печати и председатель ВАК Месяц Г.А. и его предшественники. Меры необходимы

решительные. «Уровень научных работ в последнее время настолько снизился, что педагогика становится виртуальной наукой...»

- «... придется нам отказаться от веры в то, что современная педагогическая наука служит школе. В основном она обслуживает самоё себя. И даже это делает плохо... чем тотально вредит школе, детям, студентам, учителям, а значит, и всему обществу».

- «... низкое качество выпускаемой в свет научной продукции признал председатель ВАК Геннадий Александрович Месяц. На февральской (2004 г.) итоговой коллегии Минобразования РФ, ставшей «лебединой песнью» министра В.М. Филиппова, Г.А. Месяц в своем выступлении сказал: «Создается большой научный мусор...»

Трудно найти более сильные выражения для характеристики драматизма современного отечественного образования. А все приведенные здесь выражения (сохраняя их тональность) можно было бы многократно умножить, обратившись к авторитету ведущих ученых России.

На все эти вопросы необходимо не просто ответить, но искать конструктивные ответы-решения. И тем не менее создаваемые образовательные (или педагогические) теории пока что не отвечают высоким качествам, которые безусловно присущи естественным наукам.

И опять возникают вопросы, но уже другого порядка: чего стоят в этом случае широко используемые диссертационные исследования и создаваемые педагогические теории, которые сначала и непременно подкрепляются математическими методами количественных оценок экспериментов (чаще всего в педагогике в качестве такого метода используется формула χ^2) – в приложении их к сотне-другой экспериментальных данных, которые затем уже механически переносятся на всех обучаемых, исчисляемых миллионами. Этим и объясняется некорректность большинства качественно-количественных методов оценки математических данных при проведении педагогических исследований.

1.4.2. О педагогических количествах, обращаемых в новые качества

Не нужно увеличивать количество сущностей сверх необходимости.

Принцип Уильяма Оккама

Принимая информацию, которую дает в своей статье Т. Зэлдин французскому образованию, необходимо принять и сделанные им выводы: «в сравнении с другими странами результаты, достигнутые французами в сфере образования, малоубедительны» [33]. Таким образом, качество образования отождествляется в этом случае с некоторыми комплексными интегрированными результатами его. А они бывают настолько же разнообразны, как и виды образования, которые соотносятся не только с содержанием его, но и с целями, организацией, методами – от хорошо известных и традиционных

(как бы устаревших в образовании методов) до современных и самых современных (мультимедийных) методик и радикально модернизированных образовательных систем, созданных самими педагогами. Поскольку именно педагоги решают в конце концов, какие методы обучения наиболее эффективны в каждом конкретном случае. Именно в результате такого отбора появляются даже «натуральные методы обучения» с полным отказом от учебников.

А вообще-то в образовании всегда сохраняется вопрос: насколько выбранная учителем система обучения подрастающего человека является относительно лучшей именно для конкретного ученика и насколько социальная среда и общество в наибольшей и наилучшей степени соответствуют возможностям обучаемого в условиях активной и деятельной жизни его?

Кроме того, «чтобы составить верное представление об уровне образования француза, нужно (по Т. Зэлдину) не только оценить, хорошие ли у него были учителя и чему они его научили. Но одновременно надо учесть, что из полученного в школе он отверг, а что (и это самое главное) узнал сам. На практике это самое «что» рассматривается как «сумма знаний» (опять же – по Т. Зэлдину, который откровенно говорит об этом в своей статье). Причем базой для формирования такой суммы знаний должны стать именно те знания, которые не забываются на протяжении жизни, т.е. соответствующее образование остается на всю дальнейшую жизнь обучаемого.

Подобная задача ставится на современном этапе модернизации отечественного образования и описывается в российском варианте на языке «компетентности», порождая новые для учителя вопросы, задачи, проблемы.

Разработанная за рубежом и малоизвестная в России образовательная методология куррикулы [40] может стать вполне подходящим механизмом для теоретического и практического решения проблемы интеллектуального развития, а попросту говоря для разработки и эффективной реализации ее.

Для сравнения: американские и английские педагоги-исследователи достаточно успешно решают на протяжении полувека (при прочих необходимых условиях) задачу качества образования, используя куррикулярный подход, при котором обучение рассматривается как открытие для себя. Тем самым оно нацеливается не только на результат познания, но и на эффективную процессуальность его, используя методологию аттракции.

И все-таки если общеобразовательные школы (в любых возможных видах их) призваны развивать умственные способности и интеллект подрастающего поколения, то непременно возникает вопрос: а будут ли комплексно благополучны (лично и социально) выпускники таких школ – благополучны физически, духовно и социально? – Вообще говоря, – не будут, если общеобразовательные школы не нацелятся на массовое решение этого вопроса.

Но самым сильным аргументом, подтверждающим драматизм (в виде крайнего напряжения) российского образования, является все-таки его здорьевязатратность, которая выражается прежде всего в том, что от 70% до 99% выпускников общеобразовательных школ (по разным областям России)отягощены хроническими заболеваниями, а массовая недостаточная подго-

товленность по основным учебным дисциплинам достигает 40-60% от общего числа обучаемых.

Именно поэтому и ВОЗ и Евросоюз поддерживают идею развития системы школ укрепления здоровья, а также трансформации общеобразовательных школ в школы оздоровления.

В этих условиях **самые общие задачи** таких общеобразовательных учреждений (ОУ) видятся в настоящее время следующим образом:

- ОУ создаются и развиваются как **природосообразные структуры** – природосообразные по отношению к субъектам образования, образовательному процессу и образовательной среде.

- В каждой образовательной системе эффективно реализуются физические, духовные и социальные **возможности, предрасположенности, способности, личностные особенности обучаемых**, а также валеологические характеристики образовательной среды и образовательного процесса – на старте, основных этапах и по итогам образовательного процесса.

- Формируется **развивающая и развивающаяся коадаптивная образовательная среда**; коадаптация здесь понимается как взаимоприспособление на почве развития личности и образования.

- Системно формируется и эффективно реализуется **искусство учителя** (педагога) по интерактивному обучению и рационально-экономному использованию пластических свойств обучаемого – во всех его психофизических, интеллектуальных и духовных проявлениях. Не будем при этом забывать, что и сам создатель «Великой дидактики», Я.А. Коменский называл дидактику иногда «универсальной теорией учить всех всему», а иногда «универсальным искусством учить всех всему».

Систематическое проведение вышеназванных комплексных психофизио-валеологических обследований вряд ли может быть возможно (как показывает практика) на основе внутришкольных медицинских или медико-валеологических ресурсов самого общеобразовательного учреждения. Поэтому такие комплексные обследования целесообразно проводить в тесном сотрудничестве с близлежащими детскими поликлиниками и психолого-педагогическими центрами. Так оно и делается в зарубежном образовании для систематического обеспечения оздоровительной работы с обучаемыми.

А обобщение всех видов **драматизма истории учебных предметов и драматизма всего современного** российского общего образования отражено, например, в «Стратегии модернизации содержания общего образования...» (2001 г.), в которой подчеркивается необходимость создания «новой теории и методики обучения». Более того, и в этом документе, и в «Справке «От педагогики повседневности – к педагогике развития...» [42, с 1], написанной директором Института дошкольного образования и семейного воспитания РАО В.Т. Кудрявцевым, предпосылки разработки новационных теорий образования характеризуются на основе категорических суждений. Причем соответствуют они вовсе не экстремальным взглядам автора, но адекватности восприятия тех явлений, которые приводят к «драматизму образования» и подталкивают читателей к решительной и последовательной работе по уст-

ранению его. Вот некоторые из таких явлений [42]: «дошкольная педагогика все более становится педагогикой повседневности», «обыденность – отличительная черта традиционного содержания обучения и воспитания», «принятая в дошкольной педагогике и практике дошкольного воспитания тактика «заигрывания» с повседневным опытом ребенка», а также «традиционная психолого-педагогическая «профанация» детского развития», «педагогические предрассудки»; хотя в то же время не используется «непонятный язык», «предкатегориальное постижение действительности», «компетентностный подход к образованию» и т.д. Перечень этот можно было бы многократно продолжить – за счет цитирования других авторов.

Я вовсе не считаю, что теория и практика российского образования прошлых лет должна быть предана забвению, как ошибочная. Однако в силу общенаучного принципа дополнительности Нильса Бора и философского закона единства и борьбы противоположностей, которые обеспечивают устойчивое развитие и самих явлений и познания их, необходимы те самые новационные теории, которые, дополняя достаточно известные традиционные подходы к изучению и реализации постоянно изменяющегося образования, дополняют и расширяют традиционные образовательные теории, адекватно характеризуют развитие человека, общества и природы – на пути их к образовательному обществу или «золотому миллиарду». Именно в связи с этим хорошо бы уже сейчас иметь стратегическую теорию развития образования, заглядывающую в уже не кажущуюся далекой перспективу «золотого миллиарда», на который работает сейчас земная цивилизация.

Необходимость в создании таких теорий осознана достаточно глубоко. Более того, имеются и практические результаты: создана, например, теория фасилитации [63], эдукология, онтодидактика, сравнительная педагогика, недидактическая теория образования и даже заложены дедуктивные основы метатеории образования [83]. Однако основное еще впереди: гораздо больше в плане модернизации предстоит еще сделать.

Таким образом в ответ на призыв развивать нынешнее вариативное образование создаются не только вариативные программы, учебники и методы обучения, но и **вариативные теории образования**, которые рассматриваются в настоящее время в качестве важнейших механизмов модернизации его.

В связи с этим и развивается идея модернизации образования. А чтобы убедиться в этом достаточно обратиться к «Стратегии модернизации содержания образования...», о которой говорилось выше. Причем сама **системная природа образования** побуждает **вести модернизацию** и радикальную реформу его **на основе также системного подхода**, т.е. иметь в виду не просто модернизацию образования, но именно системную модернизацию. Это убедительно доказано в недавней статье З.И. Тюмасевой, опубликованной в журнале «Народное образование» [85] и в ее же монографиях [80].

1.4.3. Почему «много» – это не всегда «хорошо»?

Хотя образование – искусственная система, трудно представить педагога, решившегося на создание откровенно плохого образования. Такого не может быть потому, что оно всегда обращено к будущему, к мечтам и надеждам.

А. Пайчук

Конструктивное обращение к всеобщим (подчеркнем, именно к всеобщим) законам действительности и познания необходимо в теории и практике научения и образования – тем более в контексте этой статьи, – когда речь идет об искусственных, создаваемых самим человеком и отсутствующих в природе объектах и явлениях, к каковым обносится и образование.

Игнорирование этих всеобщих законов ведет к разрушениям, катастрофам и драмам в искусственных системах. Похоже, что драматизм социального существования, а тем более исторического развития образования как раз и обуславливается нарушением и даже откровенным игнорированием всеобщих законов действительности и познания. Об этом приходится говорить особо, потому что, с одной стороны, очень уж очевидны бывают противоположности и противоречия, которые проявляются при создании и функционировании образовательных систем; а с другой стороны, насколько же наглядной бывает **изоляция** этих противоположностей, которые, как это ни покажется странным, упускается многими теоретиками и практиками образования – в ущерб диалектической взаимосвязи и единства.

Подчеркну: конечно, образовательные противоположности прямо или косвенно рассматриваются многими теоретиками и практиками образования, но ведь здесь-то речь идет о другом – о сущностной взаимосвязи и единстве противоположностей, отсутствие которых просматривается даже во многих диссертациях, в которых изучается, например, либо только личностно-ориентированное образование, либо только социально-направленное образование, но никак не их взаимосвязь – как это есть в реальной жизни.

Назовем для примера некоторые из таких образовательных противоположных «...логизмов» и «...центризмов»: антропоцентризм и социоцентризм; антропологизм и биологизм; личностная ориентация образования и универсальность (дидактизм его); наследственность и социальность; обучение и научение, интеграция и дифференциация (например, видов образования и учебных курсов); структура и функции, демократизм и автоцентризм, образовательная среда и экологизация (предметная) образования; индивидуализация и групповое образование; нацеленность на конечную цель образования – в ущерб образовательному процессу-результату, фасилитация образования и т.д.

Каждый объект, явление природы (а в нашем случае – образование) содержит в себе противоположности, которые находятся в сущностном единстве. А принадлежат именно к одному и тому же объекту, они могут еще и взаимоисключать друг друга – причем не только в одном, но и в одном или в нескольких смыслах, отношениях и даже проникать друг в друга.

Уж на что дидактика признавалась на протяжении многих веков универсальным образовательным средством, более того, и название-то у основной монографии Я.А. Коменского было «Великая дидактика, содержащая универсальную теорию учить всех всему...» – и то в XX веке появилась сначала онтодидактика, а затем эдукология, куррикула, фасилитация.

А Б. Саймон, о котором уже говорилось выше, глубоко **убежден в неадекватности дидактики**, что выразил в словах: «дидактическая концепция, выдвигающая своим исходным пунктом индивидуальные различия учащихся, является неправомерной, как бы заманчиво это не выглядело на первый взгляд. Он предлагает взглянуть на императивы школьного обучения под другим углом зрения: «Создание эффективных педагогических средств станет возможным только в том случае, если за отправную точку принять прямо противоположный тезис: у детей много общего, так как все они представители человеческого рода. На этой основе следует разработать общие принципы преподавания и уже тогда, выявив индивидуальные особенности ребенка, нужным образом скорректировать подход к его обучению» [66, с. 71].

И все-таки трудно согласиться с Б. Саймоном, авторитетнейшим педагогом-аналитиком, в том, что дидактическая концепция является неправомерной.

За аргументами по этому поводу обратимся не только к самому Я.А. Коменскому, но и к Б. Саймону, и конечно же, к логике.

Я.А. Коменский отмечает в своей «Великой Дидактике»:

Во-первых, обобщение в своей книге научного и практического опыта многих предшественников, выдающихся педагогов, большинство из которых названы им поименно и по-делу.

Во-вторых, «Великая Дидактика» представлена собой в чешском варианте «**универсальной теорией** учить всех всему», а в латинском переводе – «**универсальным искусством** учить всех всему», имея в виду в обоих случаях такие общеобразовательные школы, в которых обучается все юношество того и другого пола, без всякого где бы то ни было исключения.

В-третьих, свою дидактику Я.А. Коменский ставит на службу «всеобщему обучению, не исключая из этой системы даже тупых детей». До Я.А. Коменского же в школах фактически имело место индивидуальное обучение. Учителя затрачивали огромное количество энергии и теряли много времени на работу с каждым отдельным учеником ... в то время как остальные ученики даже одного и того же класса оказывались занятыми либо своей индивидуальной работой, либо шалостями» [39, с. 186].

И все-таки образовательный, или педагогический, процесс весьма разнообразен. Причем в этом разнообразии и следует искать, с одной стороны,

универсальность педагогических средств, а с другой стороны, их индивидуальность.

Теории индивидуального обучения разрабатывались еще в докоменковский период; теория дидактики была создана Я.А. Коменским под задачу построения универсальной теории – поскольку люди принадлежат к одному роду человеческому.

Ну, а как же быть в случае, если, разрабатывая массовое обучение, воспитание и целенаправленное развитие, приходится исходить из глубокой индивидуальности человека – физической, умственной и интеллектуальной. По существу, речь идет о том, чтобы слить в единый целостный процесс как минимум два противоположных процесса – личностно-ориентированный и групповой, классовый, массовый. Наверное это и имел в виду Б. Саймон, когда теорию обучения всех всему, т.е. дидактику, называл неправомерной теорией.

А ведь и личное и групповое порождает в процессах дифференциации и интеграции противоположные явления, умножая разновидности их. Например, развитие личности и обучения значительно различаются с возрастом; а дидактика обуславливается еще и этносами, климатическими условиями жизни и т.д.

И все-таки от интеграции и целостности дидактики и личностно-ориентированной теории обучения уйти невозможно: это единство – отображение в нашем личностном и массовом сознании того общего, пройдя через что гомоид и становится человеком, входя в этнос, общество, цивилизацию.

Причем таких противоречий в практике и теории образования очень немало – многие из них названы выше. Проблема здесь в том, как научно-практически не противопоставлять их, а интегрировать в целостную систему.

Потому противостояние, противопоставление естественных взаимосвязанных явлений и приводит к драматизму, образовательному драматизму.

В связи с этим было бы полезно соотнести противоречия, «отклонения» и «исправления» классической и современной дидактик.

Обычно во введениях к педагогическим диссертациям (кандидатским и докторским) перечисляются достаточно традиционные цели, задачи, гипотезы, которые предстоит решить и доказать самим диссертантам. А в заключение работы приводятся результаты диссертационного исследования и выводы. Однако, как показывает обзор, выполненный автором этой работы, ни разу еще не было так (или во всяком случае очень редко), чтобы выводы не соответствовали гипотезе или наоборот.

В связи с этим напрашивается вопрос: а какая необходимость возникает в поиске решения диссертационной задачи, если оно заведомо совпадет с гипотезой или гипотезами.

Мы опросили 86 учителей средних общеобразовательных школ и только 7 из них смогли найти эффективные и конструктивные решения педагогических противоречий, которые встречались по ходу учебного процесса.

Конечно, успешность или неуспешность решений конкретных противоречий, драматизирующих образование, во многом зависит от учебных си-

туаций, укладываемых непосредственно в образовательный процесс, а также от факторов и средств, которые существуют не просто сами по себе, но в некоторой структурно-функциональной целостности, называемой арсеналом, представляющим **вполне достаточный** для педагога и педагогического коллектива запас, количество научно-прикладных концептуальных качественно достаточных подходов, средств и методов, обеспечивающий эффективное решение образовательных вопросов, задач, проблем, противоречий и более широко – образовательных ситуаций.

Таким образом, образовательный арсенал, который использует (а точнее, должен использовать) педагог и педагогический коллектив, представляет собой не просто некоторую совокупность средств, понятий, методов, факторов (пусть даже полную в определенном смысле), но более того, аттрактор, о роли которого говорилось выше и даже прежде – в других приведенных здесь публикациях.

Именно с разработки в теории образования концепции аттракции, а также метатеории образования, и следует начинать переосмысление модернизации образования. Феноменальности аттракции я посвящу заключение этой статьи.

Относительно новое понятие «аттракция» [лат. attraho – притягиваю] претерпело в XX веке значительные изменения в связи с развитием теории динамических систем и ряда конкретных наук [84].

Изначально **под аттракцией понималась** (буквально!) процедура выбора предпочтительной (в определенном смысле, или относительно определенных критериев) траекторий развития некоторого процесса, явления.

Аттрактор предполагает наличие следующих факторов: **во-первых, характеристику исходных данных и результирующих состояний**, рассматриваемого процесса, явления, **во-вторых, достаточное разнообразие траекторий** этого процесса, переводящих его **из исходного состояния в результирующее**, **в-третьих, наличие критериев отбора** одной или нескольких траекторий – на предмет их предпочтительности, наконец, **в-четвертых, возможность реализации предпочтительной** (или предпочтительных) траекторий определенного процесса, которая и называется аттрактором, а феноменальность которого заключается в том, что он характеризует процесс-цель, сформулированный в результате аттракции.

Таким образом, если системный подход к образованию вынужденно приводит к изучению и реализации динамической системы, то образовательный аттрактор – это одна из возможных траекторий развития такой динамической системы, которая, кстати, является нелинейной.

А сложная нелинейная динамическая система может иметь и не один, а даже несколько аттракторов.

Совсем недавно Э. Лоренц показал на конкретных примерах, в число которых входит и образование, что даже для вполне детерминированных систем могут иметь место не один аттрактор, а некоторое множество их.

Наконец, один из самых глубоких механиков и экологов мира Н. Моисеев рассматривает области притяжения аттракторов в качестве кана-

лов эволюции. Эти области отделены друг от друга некоторыми энергетическими барьерами, которые называют еще границами аттракторов.

Примечательно, что теория аттракторов обобщает и дополняет известные теории развития динамических систем, например, теорию катастроф, теорию бифуркаций, теорию эволюции (по дарвиновски) и т.д. А следовательно, **теория аттракторов может быть полезна и при изучении модернизации образования** и теории драматизированного образования.

1.5. Экологизация образования как фактор устранения современного образования

Сегодня на авансцену выходит проблема взаимоотношения человека и общества того, что не совсем точно называют экологией.

Н. Н. Моисеев

Экологическое образование отличается от любого другого вида предметного образования тем, что оно имеет целью формирование не только знаний, умений и навыков, сколько **рациональных отношений** (точнее, взаимоотношений) **подростающего человека с окружающей средой**.

Это следует из самой предметной сущности экологии человека (как научно-прикладного знания): ведь предметом ее являются взаимоотношения человека (точнее людей) с окружающим миром. Формирование этих отношений во всем многообразии их проявлений – это и есть предмет соответствующего вида образования – экологического.

Комплексную цель такого образования, видимо, можно достичь с **помощью комплексных же средств**. Таким **системным средством** может быть только само общее образование, все аспекты которого (ценности, цели, задачи, структура, процессуальность, системность, технологичность, результативность) должны быть **соотнесены** с принципами экологии. Именно такое соотношение, **соответствие мы называем экологизацией общего образования**.

Экология, как научное знание, апеллирует к общенаучным категориям «отношение», «отражение», «познание», «потребность», «мировоззрение», «культура» и другие, поднимается до уровня общенаучных знаний. Процесс отражения человеком окружающей действительности появляется в двух формах – в виде познания и в виде чувственных переживаний своих отношений к этой действительности. Особо акцентируем внимание на чувственных аспектах познания только потому, что чувственные отношения, как правило, сильно недооцениваются в экологическом образовании, особенно при формировании у подростка потребностей, интересов и нравственных стереотипов поведения.

Роль переживаний в регуляции деятельности человека не только огромна, но и незаменима – независимо от того, являются ли они кратковре-

менными. Гамма переживаний, чувств человека необычайно широка. Чувства, настроения, страсти и другие эмоциональные состояния придают эмоциональную тональность, окраску мыслям, действиям, переживаниям человека, его нравственным, эстетическим, интеллектуальным чувствам.

Что нужно сделать, чтобы экологическая культура и экологическое мировоззрение стали реальными факторами экологического благополучия? Этот вопрос возникает в наше время на уровне не только отдельной личности, но и народов, наций, государств и мирового общества; он понимается в «Программе развития ООН (ПРООН)», в которой актуализируется проблема формирования культуры природолюбия.

Формируя у подрастающего человека рациональное отношение к природе, необходимо обращаться, прежде всего к чувственным отношениям его с окружающим миром, а уже затем к познавательным и потребительским. Особую важность приобретает последовательное прохождение этого ряда (от чувственного восприятия природы к познавательному и от него к потребительскому) в дошкольном и младшем возрасте, на основе которого упреждающе формируются – в соответствии с законами онтогенеза – механизмы сенсорного отражения объективного мира и только затем уже механизмы абстрактного мышления.

Вот почему безусловное соответствие образовательного процесса возрастным познавательным особенностям обучаемого (и в частности, особенностям сенсорного развития) является сущностной характеристикой педагогического феномена, который называется природосообразным образованием (обучением, воспитанием).

Проблемы здоровья, экологического благополучия и в целом проблемы валеологии находятся в глубокой взаимосвязи. Интеграция знаний в области окружающей среды и здоровья постоянно подчеркивается в различных документах: «Концепция национальной безопасности Российской Федерации», «Концепция охраны здоровья населения Российской Федерации на период до 2005 года» и других.

Анализ основных публикаций, посвященных проблемам образования в области окружающей среды за последние полвека, показали следующее: 86% публикаций обращены к содержательным и методическим аспектам экологического образования, 7% - культурологическим аспектам; 4% - посвящены вопросам методологии экологического образования; 2% - межпредметным связям и экологизации образования; около 0,8% - системообразующему потенциалу экологического образования в целом и, наконец, 0,2% всех публикаций анализируют глубинную сущность взаимосвязи экологического образования и образования в области здоровья и здорового образа жизни.

Приведенные цифры характеризуют сложившуюся ситуацию в теории и практике образования в области окружающей среды, но не отражают тех актуальных проблем и задач, которые должны активизировать внимание к системным исследованиям в междисциплинарной области экологии и об-

разования, а также к сопряженным с ними научным дисциплинам, например валеологии.

Если иметь в виду, что предметом экологии являются взаимоотношения организма (группы организмов) и среды обитания, а соответственно, предметом экологии человека являются взаимоотношения его со средой обитания, то естественным образом проявляется проблема формирования таких взаимоотношений – в аспекте их рационализации. Ну, а поскольку формирование личности, а следовательно, и личностных отношений к окружающему миру – удел обучения и воспитания, т. е. образования – в целом, то специальное целенаправленное формирование отношений подрастающего человека с окружающей средой не может не быть предметом специального вида образования, которое и называют (вполне логично) экологическим образованием.

Из сказанного следует, что природосообразное образование (как процесс) и здоровьеразвивающее образование (как система) должны основываться на рациональных равновесных, сбалансированных, здоровых, экологически обусловленных взаимоотношениях субъектов образования и образовательной среды.

Возникает вопрос: какое отношение (качественно-количественное) к проблеме природосообразного, здоровьесберегающего и здоровьеразвивающего образования имеет экологическое образование?

Поскольку экология изучает отношения человека и окружающей среды, а здоровье человека является специфическим комплексным проявлением этих отношений, то оно (здоровье!) не может входить в сферу экологии человека. Так мы не просто «входим в сферу экологии», но изначально находимся в области экологических знаний: ведь как бы то ни было, речь идет о сугубо экологических явлениях – среде, или средах, и гомеостазе.

Таким образом, валеологию необходимо рассматривать как интегрированное знание из области человековедения – на пересечении таких подобластей его, как экология человека, современная медицина, психология и педагогика.

Все это дает основания говорить не просто об экологизации образования, но об эколого-валеологическом образовании, обеспечении и сопровождении обучения, воспитания и развития подрастающего человека.

Сказанное позволяет сделать общий вывод: экологизация образования не только открывает новые содержательные перспективы в теории и практике образования через сопряжение этой теории и практики с другими областями знаний (экологией, биологией, валеологией, теорией систем и др.), но индуцирует гомологический арсенал комплексных методов исследования, позволяющих эффективно решать проблемы, не поддающиеся традиционным методам теории образования.

Экологизация образования решает задачи, принципиально иные по существу, методологически и технологически глубинные, а также актуально-значимые для общего образования в целом, нежели «экологическое образование». И обуславливается эта универсальная роль «экологизации образова-

ния» тем, что с нею приносится в теорию и практику образования целый ряд новационных для дидактики подходов, которые, будучи порожденными в недрах других областей знаний (экологии, теории управления, валеологии), давно приобрели общенаучную значимость и вот теперь открывают перспективы в конструктивном решении таких «вечных» для теории и практики образования проблем, как природосообразность общего образования, устойчивое развитие образовательных систем, технологичность образования, здоровье-сберегающая образовательная среда.

ГЛАВА II ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК АРТСИСТЕМА

Понятие образовательной среды – одно из ключевых для образования психологических и педагогических понятий, только сейчас активно разрабатываемое.

А.А. Леонтьев

Термин «образовательная среда» обязывает пользователя его к средовому подходу к образовательным объектам. Более того и образовательные системы и, в частности, образовательные среды создаются самим обществом, а следовательно, являются искусственными, т.е. артефактами, что означает структуры, искусственно сделанные человеком, или не природные объекты. В случае с образованием и образовательной средой особую значимость приобретает сам характер подобной образовательной искусственности, которая должна соответствовать возрастным возможностям, особенностям, предрасположенностям и способностям субъектов образования. Полную и непротиворечивую систему принципов и законов подобной природосообразности образования должна содержать теория природосообразного образования и теория образовательной среды. Последней из названных теорий и посвящена настоящая глава.

Понятия образовательной среды и образовательного пространства стали в последние два десятилетия едва ли ни самыми распространенными в теории и практике образования. Это будет показано в первом параграфе настоящей главы.

Однако такая широкая распространенность вовсе не говорит о точности рассматриваемых определений к глубине проработки образовательной среды.

Именно поэтому мы обращаемся здесь к более общему понятию среды, окружающей среды, среды жизни изучаемой в экологии. И уже на основе соответствующей помологии строим достаточно строгое системное понятие именно образовательной среды.

Но сначала сделаем обзор подходов к изучению видового понятия «образовательная среда», а затем выберем тот из них, который адекватен описанию родового понятия среды.

2.1. Множественный подход к трактовке образовательной среды

Правильно решить проблему наилучшим способом можно тогда, когда люди в состоянии свободно обсудить ее.

Т. Моколей

Обратимся к обзорной работе Г.Ю. Беляева, посвященной различным подходам к изучению образовательной среды. Анализируя использование названного термина Г.Ю. Беляев «оставляет за скобками историю перехода термина «среда» из сферы биологии и экологии в понятийно-рефлексивную сферу психологии и педагогики (9, с.1). Тем самым признается первичность появления этого термина в биологии и экологии перед появлением его в педагогике.

Если в статье Г.Ю. Беляева осуществляется (по признанию самого автора) «терминологическая чеканка», образовательной среды, то наша задача заключается в том, чтобы войти в скобки (по Г.Ю. Беляеву) и представить эту среду как видовое понятие от родового понятия окружающая среда (среда жизни или просто среда). Это позволит рассматривать образовательную среду в четырех проектах: как системный объект «высокой мерности» как совокупность человеческих взаимоотношений, как специальный педагогический случай окружающей среды – в самом общем ее понимании, и наконец, как способ организации той же образовательной среды, а также оптимизации влияния ее на личность – а это уже методологический подход.

При том, что в педагогике используется многих других видов специальных сред: школьная среда, семейная среда, обучающая среда, развивающая среда, воспитывающая среда, педагогическая среда, социальная среда и т.д.- обладающих самой разной общностью. Различные виды педагогических сред выделяются за счет акцентирования различных характеристических признаков.

Социальная среда как воспитательный фактор (да еще единственный из возможных для человека) рассматривалась Л.С. Выготским еще в 20-е годы XX века. Причем рассмотрение это проводилось независимо от принятого в экологии общего понятия среды, окружающей среды. И к тому же под социальной средой Л.С. Выготский понимал «совокупность человеческих отношений». Это тем более важно, что К. Маркс говорил о человеке как об ансамбле общественных отношений, продукте и творце общественной среды. А от этого совсем близко к культуротворческим развивающим или образовательным технологиям.

И все-таки есть смысл отдать в определенных ситуациях предпочтение образовательной среде по отношению к среде социальной, если иметь в виду, что, во-первых, образование интегрирует обучение, воспитание и целена-

правленное развитие человека, а во-вторых, само общество эволюционирует (по В.И. Вернадскому) в направлении к образовательному обществу.

Проанализировав подходы к определению образовательной среды Г.Ю. Беляев по работам нескольких десятков авторов, выявил основные существенные характеристики этой специфической среды.

На начальном этапе работы Г.Ю. Беляева вполне оправдано накопление информации об изучаемом им объекте. Однако сугубо научная разработка теории образовательной среды не может быть построена вне базовых принципов окружающей среды вообще, разрабатываемых в энвайронментологии, т.е. и в экологии отметить это тем более важно, что большинство исследователей, работы которых анализирует Г.Ю. Беляев, являются психологами, но не экологами, а тем более классиками этой науки, как например Э. Геккель, А. Конт, Н.Н. Моисеев, Н.Ф. Реймерс и др. Хотя именно классиков теории образования целесообразно было бы понять, используя их идеи и труды. К сожалению они, однако, не снисходили до образовательной среды.

Поэтому наше последующее изложение будет иметь два направления: обзор подходов к разработке понятия «образовательная среда» и построение дедуктивных теории этой среды на основе ее гомологии с теорией окружающей среды.

Ведь, как подчеркивает Н.Н. Реймерс понятие «экология» сейчас приобретает именно глобальный масштаб (61, с.8). А экологизация образования обуславливается не только экологическим наполнением содержания отдельных учебных курсов, но приведением в соответствие с принципами экологии образовательной среды и взаимоотношения субъектов образования. При том что образовательная среда рассматривается как «некоторый другой» субъект, а субъект – субъектные образовательные отношения имеют выраженную экологическую природу.

При множественной трактовке образовательной среды, как и любого другого понятия должны быть обоснованы их взаимоотношения – эквивалентность или широта и узость. В противном случае различные трактовки одного понятия могут стать некорректными или тавтологичными.

Таким образом, если образовательная среда не определена достаточно строго, она не может стать организующим началом образования, как это предполагает изначальная идея ее. В таком случае понятие этой среды может свести на нет все усилия педагога.

В статье Г.Ю. Беляева не просто анализируются подходы различных авторов к описанию существенных характеристик образовательной среды, но выделяются психологические типы рассматриваемых понятий.

При этом возникают вопросы:

- Насколько полными и почерпывающими являются типологические характеристики, полученные Г.Ю. Беляевым?
- Насколько признаки, относящиеся понятия к одному и тому же типу, могут быть взаимодополняющими и непротиворечивыми?

Примеры показывают, что ответы на эти вопросы сопряжены с немалыми трудностями, причина которых видится как раз в отсутствии непротиворечивой и полной дедуктивной основы.

И тем не менее обратимся к признакам, которые выделяет Г.Ю. Беляев в поисках определения образовательной среды.

1. Сущностные характеристики образовательной среды:

- исключительная пластичность (Л.С. Выготский, 1926);
- общность (В.В. Рубцов, 1966);
- со-бытийность (В.И. Слободчиков, 1995);
- конфигуративность (В.И. Слободчиков, 1997);
- культуросообразность (Н.Б. Крылова, 1995);
- векторность (С.В. Сергеев, 1995; В.А. Ясвин, 1997);
- сферность (Л.М. Перминова, 1995, В.Е. Радионова, 1996, Л.Л. Редько, 1996, Л.Л. Портнянская, 1997, Е.А. Песковский, 1997, В.И. Просвирнин, 1998, Г.Ю. Беляев, 2000);
- системно-ожидаящий характер (В.И. Слободчиков, 1997);
- совокупность условий и развивающая среда отношений вокруг ребенка (Л.И.Новикова, 1989);
- производное средообразующих действий, средство воспитания при надлежащих значениях ее ним (Ю.С. Мануйлов, 2001);
- тип социально-педагогической практики (В.П. Лебедева, В.И.Панов, В.А.Орлов, 1997);
- единство образовательного пространства (Н.Ф. Гафурова, 1996);
- специально организованное пространство развития поступков личности (А.А.Тюков,1993),
- системность (В.А. Ясвин, 1997);
- школа как часть образовательной среды (А.А. Леонтьев,1997);
- образовательная среда школы (Т.Г. Ивошина, М.В. Наянова, О.Р. Радионова, 2000),
- образовательная среда урока (Н.Ф. Гафурова, 1996, Н.И. Поливанова, И.В. Ермакова, 2000);
- образовательная среда региона (Л.М. Перминова, 1995, Л.Л. Редько, 1996, Л.Л. Портнянская, 1997 и др.);
- насыщенность образовательной среды (В.И. Слободчиков, 1995);
- структурированность образовательной среды (В.И. Слободчиков, 1997);
- среда развития (обретения) индивидуальности (В.И. Панов,2003).

Рассмотренные Г.Ю. Беляевым различные сущностные характеристики образовательной среды соотносятся следующим образом с разнохарактерными проявлениями ее:

- по подходам – психологическому, педагогическому, экологическому, социокультурному и их сочетаниям;
- по методологии – среднее проектирование, формирование личности, возможности обучения и воспитания, комплексное влияние, педагогическое взаимодействие;

- по функциональности – системность, социальность, культуросообразность, коммуникативность, рефлексия;
- по степени общности – семейный уровень, школьный, этнический, региональный, предметный, культурный;

Однако многие из исследователей, которых называет Г.Ю. Беляев, отмечают достаточно разные характеристики образовательной среды.

Приведем некоторые из типов этих характеристик.

1. Формальные параметры образовательной среды (по В.А. Явичу)

- широта,
- интенсивность,
- модальность,
- степень осознаваемости,
- устойчивость (принципиальность),
- эмоциональность,
- обобщенность,
- доминантность,
- корректность,
- активность,
- мобильность.

Поскольку же автор этой книги нацелен на средовой подход в описании образовательной среды, и при этом Ю.С. Манцилов (9, с. 11-12) видит в средовом подходе перспективу использования при разработке образовательной среды, обратимся теперь к характеристике потенциала этого подхода.

2. Соответствия и соотношения параметров среды (по Ю.С. Мануйлову):

- соотношение способов с целями и их соответствие друг с другом;
- соотношение целей со средствами и их соответствие друг с другом;
- соотношение способов и средств достижения целей;
- соотношение способов со стихиями и соответствие или (со «стихиями» заинтересованности, поиска, игры, противоборства, воспроизводства знаний, вопрошания, доброжелательности, целительства, милосердия, труда, творчества);
- соотношение стихий и ниши как параметров среды и их соответствие друг другу (под «нишами» подразумевается: жилище, семья, телеэкран, природа, двор, музыка, школьный предмет, компания, территория и т.п.)
- соответствие значений ниши их возможностям и наоборот;
- соответствие стихий значениям среды;
- соответствие средообразовательных действий положению дел в среде;
- соотношение частных действий с общими средообразовательными действиями и соответствие им;

- соответствие действий субъекта управления потребностям и ожиданиям индивидуумов, мыслимых в качестве проводников-исполнителей средообразовательного процесса.

3. Способы организации образовательных сред (по В.И. Слободчикову)

- организация по принципу единообразия (доминируют административно-целевые связи и отношения, показатель структурированности стремится к максимуму);
- организация по принципу разнообразия (связи и отношения носят конкурирующий характер, идет борьба за ресурсы, начинается атомизация образовательных систем, показатель структурированности стремится к минимуму);
- организация по принципу вариативности как единства многообразия (показатель структурированности стремится к оптимуму);

Существуют и другие системы классификации образовательных сред, например, по В.А. Ясвину, Г.А. Ковалеву, В.И. Панову и С.Ф. Сергееву.

5. Способы организации образовательных сред (по С.Ф. Сергееву)

- естественные и искусственные среды;
- предметные и информационно-динамические среды;
- высокоточные имитационные и абстрактные среды;
- формирующие среды, практикуемые под целевые обучающие эффекты.

В статье Г.Ю. Беляева приводятся (по обзору разных исследований) не только описания, но и определения образовательной среды, на основе анализа которых он дает общие типологические признаки сред этого вида.

6. Общие типологические признаки образовательных сред:

- Образовательная среда любого уровня является сложносоставным объектом системной природы. Системность этого педагогического объекта, преобразующего совокупность внешних условий обучения, воспитания и развития обучаемых обуславливает применение принципов природо и культуросообразности в непрерывном дидактическом единстве и борьбе противоположностей обучения, формирования и становления, воздействия и взаимодействия, традиций и развития событийной общности коллектива и общества.
- Образовательная среда существует как определенная социальная общность развивающая совокупность человеческих отношений в контексте конкретной социокультурно-мировозренческой адаптации человека к миру, а мира – к человеку.
- Образовательная среда обладает широким спектром модальности, формирующей разнообразие типов и видов локальных сред различного, порой и взаимоисключающего качества.
- Образовательная среда является процессом диалектического взаимодействия социального, пространственно-предметного и психодидактического компонентов, образуя систему координат ведущих условий,

влияний и тенденций развития образовательных общностей – в параметрах более широкой социокультурной среды, соотносимой с качеством жизни, с качеством среды обитания.

- Образовательная среда может выступать не только как условие, но и как средство воспитания (общественного явления), обучения (предмета совместной педагогической деятельности) и развития (индивида – в личности, общности – в обществе).

Завершая анализ представлений, описаний и определений образовательной среды, обратимся теперь к тем определениям, которые увязываются непосредственно с окружающей средой или средой обитания.

По А.А. Боденко: Объем понятия «образовательная среда» уже объема понятия «окружающая среда», из которого оно выделилось, причем это сужение объема понятия происходит, в основном, за счет представленности в его определении целевой функции образовательной среды.

По В.В. Рубцову: Образовательная среда – это такая общность, которая в связи со спецификой возраста характеризуется: а) взаимодействием обучаемого и обучающего, б) такими важнейшими процессами как взаимопонимание, коммуникация, рефлексия, в) такой важнейшей характеристикой как историко-культурный компонент, который определяет, откуда это взялось и как оно развивается.

По В.В. Авдееву и В.А. Ясвину: Школьная и семейная среды сопряжены со средой обитания, окружающей средой.

По Н.Б. Крыловой: Образовательная среда – часть социокультурного пространства, зона взаимодействия образовательных систем, их элементов, образовательного материала и субъектов образовательных процессов.

По Ю.С. Макуйлову: Средовый подход открывает перспективу использования среды с надлежащими значениями в качестве инструмента управления воспитательной системой, жизнь и смерть которой зависят от внутренних и внешних условий ее функционирования.

Таким образом определить образовательную среду необходимо таким образом, чтобы все непротиворечивые и полные в своем многообразии рациональные принципы, представленные в этом параграфе, вытекали естественным образом из принятого определения образовательной среды. На пути к решению названной проблемы целесообразно исходить из общих дедуктивных представлений о среде: системности, средовости как специального вида системности, приложения средовости к множествам образовательных элементов.

2.2. Образовательная система как тип артесистемы

Лучше держаться такой гипотезы, которая со временем может оказаться неверной, чем никакой.

Д.И. Менделеев

Понятие среды, или окружающей среды (окружающей кого или что?), соотносится с определенной исходной системой, например, организмом, группой организмов, человеком (как организмом и личностью одновременно), группой людей, субъектом образования и группой субъектов образования и т.д.

Понятие образовательной среды, как специального вида окружающей среды или даже артесреды, соотносится с субъектом образования или группой таких субъектов.

В любом случае и организм, и субъект образования, и любая их система являются одновременно и **элементом, объектом** определенной окружающей среды, как базовой системы, и **субъектом отношений** с этой средой, выполняющим роль ее подсистемы.

Подобная объект-субъектность обучаемого, воспитуемого — по отношению к образовательной среде — затрудняет, конечно же, и изучение, и практическую организационно-дидактическую оптимизацию образовательной среды. Это обстоятельство актуализирует необходимость построения системных основ образовательной среды. Тем более, что понятие "образовательная среда" индуцирует новационную парадигму, обеспечивающую изучение природосообразного образования, коадаптивного и здоровьесберегающего образования, непрерывного, личностно-ориентированного образования, субъект-субъектных отношений в процессе образования и т.д. и т.п.

Хотя понятие образовательной среды достаточно глубоко вошло в теорию и практику образования, однако, чаще всего оно используется как синонимический аналог "образовательного пространства". Уже из этого следует, что и само понятие образовательной среды, и соответствующая ему парадигма, а тем более, теория и практика образовательной среды, разработаны очень слабо.

И ещё заметим, кстати: понятия "среда" и "пространство" (а вслед за этим понятия "образовательная среда" и "образовательное пространство") отображают различные глубинные сущности того реального мира, в котором живёт человек.

2.2.1. Гомологичность определений «образовательная среда» и «окружающая среда»

Для строгого описания и определения образовательной среды (в сравнении с образовательным пространством) **воспользуемся общенаучным методом логической гомологии**, под которой понимается непрямая аналогия (подробно об этом говорится в моей книге «Валеология и образование: проблемы и решения» [80]).

В соответствии с темой настоящей главы рассмотрим гомологию между «образовательной средой» и «окружающей средой». При том что образовательную среду будем рассматривать как специальный, частный случай не только «окружающей среды», но, более того, среды антропогенной и артефактной. А в понятие «окружающая среда» вложим тот смысл, который привносит в него экология, как научное знание о взаимоотношениях организма (группы организмов) и окружающей среды.

Под средой, средой обитания организма, жизненной средой, экологической средой, окружающей средой принято понимать совокупность всех (именно всех!) экологических факторов, которые прямо или косвенно взаимодействуют с организмом. [60, с.415].

В этом определении есть целый ряд аспектов, которые далеко не всегда подчёркиваются, а нередко и упускаются из виду:

Во-первых, что это значит – «совокупность **всех** факторов»? Нередко ведь говорят просто о «совокупности факторов». Но «совокупность всех факторов» и «совокупность факторов» – это «две большие разницы». Да ещё если иметь в виду, что факторы эти экологические, т.е. протяженность их в пространстве и времени может быть как угодно большой или маленькой.

Во-вторых. «Экологические факторы», о которых говорится в определении «окружающей среды», **взаимодействуют** с организмом (именно взаимодействуют?), т.е. организм меняет их своим присутствием.

Чем же или кем определяется **характер такого взаимодействия** в пространстве и времени? Тем более, что взаимодействие это может быть и **прямым**, и **косвенным**. Да и вообще, поддаются ли эти факторы пространственно-временной характеристике?

В-третьих, говоря о среде, среде обитания, нередко ещё подчёркивают – «окружающая среда», применяя тем самым некую военно-стратегическую терминологию.

В-четвёртых. Но ведь наряду со средой жизни имеется в виду ещё и эндосфера организма и экзосфера его, которые тоже взаимодействуют между собой. Более того, взаимодействуют в режиме динамического равновесия, баланса, гомеостаза, которые только и обеспечивают организму благополучие, здоровье.

В-пятых. Наряду со средой жизни выделяются и многие другие виды среды: природная, антропогенная, культурная, биотическая, абиотическая, природосообразная среда, артефактная среда, образовательная среда, социальная среда и т.д. и т.п.

Зачем такое многообразие сред?

Получение ответов на приведённые выше вопросы, которые возникают при анализе определения «среды жизни», важно для того, чтобы выявить те аспекты взаимодействия человека с окружающим миром, которые позволят характеризовать некоторую совокупность материальных проявлений этого мира как структурно-функциональную целостность, обозначаемую термином «среда».

И делается это (точнее, будет сделано в этой главе) ради того, чтобы найти гомологические подходы к характеристике именно образовательной среды, которая проявляет себя как носитель важнейших комплексных факторов, определяющих сущность процесса формирования личности.

Используя логическую гомологию, опишем теперь понятия «образовательная среда» и «образовательное пространство».

Образовательной средой будем называть совокупность всех образовательных факторов, которые прямо или косвенно воздействуют на определенную личность (группу субъектов образования)— в режиме обучения, воспитания и развития.

Уточню те исходные понятия, на языке которых дано определение образовательной среды.

Не обращаясь здесь к обсуждению различных определений личности, будем исходить из того, что **личность** есть интегрированная характеристика наиболее существенных и достаточно постоянных свойств, признаков человека. Сказанное является основанием для следующего определения: **личность** — это особый вид организации биологических, психических и социальных признаков, определяющих своеобразие человека.

Не углубляясь также в обсуждение различных трактовок обучения, воспитания и развития будем иметь в виду, что:

- **обучение** – это целенаправленный процесс формирования знаний, умений и навыков;

- **воспитание** – это целенаправленный процесс формирования личностных качеств, свойств, признаков человека;

- **развитие** – это процесс закрепления личностных качеств, которые формируются в процессе воспитания.

Обучение, воспитание и развитие взаимообусловлены, взаимосвязаны и взаимопроникающи; они интегрируются в комплексный процесс образования.

Под образовательными факторами буду понимать объекты, явления, условия, причины, движущие силы обучения, воспитания и развития.

Прямое или **косвенное воздействие** образовательных факторов на личность проявляется в следующем:

- Если отдельный выраженный образовательный фактор (или совокупность таких факторов) хорошо коррелирован с определёнными результатами обучения, воспитания или развития, можно говорить о **прямом** воздействии этого фактора (факторов) на личность.

- Если отдельный образовательный фактор слабо коррелирован с результатами обучения, воспитания и развития, то можно говорить о **косвенном** воздействии образовательного фактора (факторов) на личность, имея при этом в виду, что возможно ещё и **коммулятивное** воздействие фактора и **комплексное** воздействие факторов некоторой совокупности.

Образовательные факторы прямого воздействия на личность характерны для формального образования, а косвенного воздействия – для неформального образования.

Таким образом, в образовательной среде, как системе, можно выделить две подсистемы: в одной из них объединить образовательные факторы, которые целенаправленно организованы учителем, педагогическим коллективом, родителями и т.д., а в другой подсистеме объединить те образовательные факторы, которые не подвергнуты выраженной организации, не имеют организованной взаимосвязи, обусловленной единым целеполаганием.

Здесь возникает вопрос о правилах, принципах формирования организованной учителем (с помощью выраженного целеполагания) образовательной среды как подсистемы некоторой общей образовательной системы.

Определения образовательного пространства предполагает упреждающее описание понятия «пространство».

Если исходить из известных общих трактовок пространства вообще, то **под образовательным пространством** можно понимать одно из двух:

- **максимальную образовательную среду**, в которой формируются, развиваются и реализуются образовательные среды для конкретных личностей и под конкретные задачи и средства;

- **совокупность всех возможных состояний** определенной образовательной системы, находящейся в состоянии динамического устойчивого развития.

Поскольку «максимум», «максимальность» имеют относительную природу, обусловленную определёнными условиями, оговорю их особо.

В строгом определении максимума относительность его подчёркивается окрестностным, «локальным» характером того множества, на котором рассматривается некоторая величина, функция, для которой этот максимум определяется.

В случае с «максимальной образовательной средой» такая окрестность обуславливается, во-первых, самим субъектом или группой субъектов образования и, во-вторых, образовательными запросами (прямыми или косвенными) этих субъектов. Например, образовательное пространство для некоторой изолированной этнической группы, стремящейся сохранить свои образовательные традиции, традиции воспитания подрастающего поколения, это пространство может быть одним, а для отдельного представителя этой же этнической группы, желающего «выйти в цивилизованный мир», — совсем другим.

«Совокупность всех возможных состояний определённой образовательной системы» обуславливается рядом факторов и прежде всего нормативно-правовыми актами, возможностью реализовывать вариативное, диверсифицированное образование, а также возможностью вести и реализовывать инновационный поиск в области образования.

Таким образом, следуя первому из определений образовательного пространства, общеобразовательную школу должно рассматривать в качестве носителя определённой образовательной среды, можно даже сказала сильнее

— она **является образовательной средой**. А вот образовательная система отдельного государства и национальная образовательная система могут быть примерами образовательного **пространства**. С другой стороны, если иметь в виду общеобразовательные школы (во всём многообразии их типов и проявлений), то «совокупность всех возможных состояний» их, т.е. система диверсификации общеобразовательных школ, может быть отнесена к специальному виду образовательного пространства.

Обратимся теперь к системному описанию образовательной среды.

2.2.2. Гомологичность подхода к изучению «образовательной среды» и «окружающей среды»

Образовательная среда, как социальный вид среды – вообще, не может не обладать свойствами, признаками, общими для всех объектов, объединённых понятием «среда»; а как специальный случай антропогенной среды и даже артесреды, образовательная среда не может не иметь ещё и тех специфических признаков, которые характерны именно для антропогенных сред и, более того, для таких специфических антропогенных сред, как артесреда и, собственно, образовательная среда.

Таким образом, **теория образовательной среды** должна быть ориентирована на целую иерархию методологий: **методологию общеэкологической энвайронментологии** (изучающей законы функционирования окружающей среды вообще), **методологию антропогенной энвайронментологии** (изучающей законы функционирования и принципы формирования антропогенных сред), **методологию артеэнвайронментологии** (изучающей законы организации и устойчивого функционирования, развития искусственных сред, к типу которых относится, безусловно, и образовательная среда), и наконец, **методологию педагогической энвайронментологии**, которая изучает законы функционирования и принципы формирования образовательных сред.

Педагогическая энвайронментология находится в самом начале своего становления и в этих условиях немалую методологическую услугу может оказать ей логическая гомология с общеэкологической энвайронментологией и антропологической энвайронментологией, которые, в свою очередь, являются достаточно молодыми областями научного знания.

Комментируя сетования И.И. Дедю на «неспособность экологов мыслить аксиоматически, т.е. строго теоретически», Н.Ф. Реймерс замечает: «Хотя этот упрек вполне справедлив, я бы не стал его адресовать одним лишь экологам. Порок этот распространён значительно шире, охватывает многие естественные науки, а у нас в стране и общественные области знаний» [61, с.41].

От себя добавлю: «порок», обсуждаемый И.И. Дедю и Н.Ф. Реймерсом, относится в большой степени и к исследованиям в области экологического и валеологического образования, или экологизации и валеологизации образования. И сужу я об этом по тем многочисленным диссертациям и авторефератам, которые мне пришлось рецензировать в последние 4 года и в которых наличествуют, как правило, эмпирические обобщения, разной широты и глу-

бины, но отсутствуют чаще всего общие закономерности и законы, которые и являются гносеологической основой теоретического мышления.

К тому же эмпирические обобщения тем и отличаются от законов, что для них всегда существуют исключения, ибо наблюдения могут охватывать и объяснять только часть доступного для них мира и редко являются основой для предсказания новых фактов.

Особо хочу остановиться на ставшей «модной» в последнее время словарной форме обобщений, которая чаще всего не разрешает проблему теоретизации полученных эмпирических знаний, но усугубляет её, ибо вводит знания всего лишь в круг широких эмпирических обобщений, которые «всегда имеют неизбежные исключения, а потому они объясняют только часть наблюдаемого мира и крайне редко представляют новые факты» [61, с. 42].

В приведённой мысли Н.Ф. Реймерса выражена общая истина, которая высказывалась в разных формах крупнейшими учёными современности: Ф.Х.Криком, Р.П.Макинтошем, Ю. Одумом, В. Олли, Т. Парком, Н.Ф. Реймерсом и другими.

Кстати, комментируя соотношение «словарной формы» аксиоматизации знаний и логической структуризации их, Н.Ф. Реймерс замечает: «Если при изложении ...аксиоматики в словарной форме особых трудностей не возникает, то при её логической структуризации попадаешь в довольно щекотливое положение» [61, с. 42].

Щекотливость эта тем более усугубляется, когда словарная форма, как это нередко случается, например, в педагогических исследованиях, ориентирована не на принципы глоссария или тезауруса, а на некоторое перечисление (да ещё несистематическое) однотипных понятий — без всяких комментариев автора публикации. Например, В.Ф. Лехтман [52] приводит таким образом 7 определений "инновации", 6 определений «образования» и «содержания образования», 4 определения «общения» и т.д., не акцентируя внимания на некотором из них.

Имея в виду средовой подход к образованию, т.е. выделяя в теории образования общую проблему образовательной среды, парадигму которой можно рассматривать как самостоятельное педагогическое знание, которое целесообразно обозначить как «педагогическую энвайронментологию», выделим ряд частных, или специальных проблем:

- Пространственно-временная характеристика образовательной среды.
- Формирование образовательной среды, отвечающей валеологическому типу субъектов образования.
- Адаптация, а точнее, коадаптация обучаемого и образовательной среды.
- Соотношения, взаимодействия функциональных образовательных сред и соответствующих образовательных пространств.
- Факторы интеграции и дифференциации образовательной среды.

Поскольку системная парадигма доминирует в современной науке, именно в связи с ней необходимо рассматривать теоретические основы образовательной среды. И при этом под системой будем понимать совокупность

взаимосвязанных, взаимодействующих, взаимообусловленных её элементов и подсистем, которые именно на этой основе представляют единое целое и должны рассматриваться в таком качестве. Или по другому: системой называется совокупность элементов и их свойств.

Уже из самого определения системы следует, что взаимосвязь, взаимодействие между элементами и подсистемами базовой системы (т.е. "внутренние" взаимодействия) гораздо сильнее, чем внешние по отношению к системе воздействия на эти элементы и подсистемы. В противном случае система просто бы "развалилась", прекратила своё существование под влиянием внешних факторов. Тем самым каждая материальная система (в моих исследованиях это — образовательная система) имеет структурные (морфологические) и функциональные пределы, границы.

Используя принцип родового-видового соподчинения понятий, определим: **образовательной системой** называется такая система, элементы и подсистемы которой имеют выраженные структурно-функциональные образовательные признаки.

Если же опять обратиться к логической гомологии, образовательных систем и экологических систем, то можно дать еще и такое определение образовательной системы, эквивалентное приведённому выше: образовательной системой называется структурно-функциональная целостность субъектов образования и образовательной среды.

При этом замечу: во-первых, понятие образовательной среды является в этих определениях исходным, описанным выше, и во-вторых эквивалентность приведённых здесь определений образовательной системы следует из самого содержательного наполнения понятий «система» и «образование» и, наконец, в-третьих, каждая образовательная среда является всё-таки подсистемой определённой образовательной системы. При том что образовательная система характеризуется вполне определёнными пространственно-временными признаками, и обеспечивает в конкретном пространственно-временном образовательном пространстве некоторую специфическую локализацию образовательных взаимоотношений, взаимодействий субъектов образования между собой и между ними и окружающим миром – через подходящую образовательную среду.

Изучая образование (образовательные структуры и функции), мало сказать слово «система» (как например, система контроля, система самостоятельной работы, система методической работы и т.д.), необходимо большее — понятие «система» должно работать на системное образование, системное обучение, системное воспитание и системное развитие — через эффективное использование методологии теории систем. К сожалению, нередко ещё в педагогических исследованиях «системный подход» сводится всего лишь к использованию, да ещё неадекватному (а просто «для удобства») термина «система».

Именно поэтому приложены здесь общие законы, принципы, аксиомы общей теории систем именно к образованию.

Образовательные системы относятся к типу открытых, саморазвивающихся, саморегулирующихся (и хочется ещё сказать — саморазвивающихся) систем.

Образовательные системы, имеющие комплексную природу, требуют разностороннего, разноаспектного рассмотрения, например, в качестве социальных систем или антропо-экологических систем, или информационно-энергетических, самоуправляющихся, саморазвивающихся систем.

Образовательные системы выстраиваются в определённый иерархический образовательно-системный ряд, который начинается с субъекта, как био-эко-социальной системы «нижнего уровня», и продолжается к различным дискретным системам образовательного воздействия на субъектов образования: класс, поток классов одного года обучения, учебная школьная смена, ученический коллектив школы, ученическо-педагогический коллектив школы, образовательная система района, города и т.д.

Однако такая иерархическая система не должна создавать впечатление линейности этой иерархии: ведь ещё может быть целесообразно введение системы контроля, системы воспитания и обучения, системы «образовательная среда» и т.д. Причём целесообразность выделения таких систем обуславливается объективно существующими взаимосвязями между различными образовательными факторами; а сама эта многофакторность побуждает исследователя или учителя, или организатора образования к отдифференцированию того конкретного типа взаимосвязей, который в конкретных условиях, обстоятельствах, ситуациях представляется наиболее значимым, приоритетным. Такие конкретные условия и определяют необходимость в образовательных системах специального типа. В результате формируется естественным образом «система образовательных систем», которая, вообще говоря, не выстраивается в линейную иерархию: реальные явления вообще не могут быть линейными, а следовательно, и их модели, как адекватные системы научного знания об этих явлениях, также не могут быть линейными.

2.2.3. Системно-энвайронментологические принципы формирования и развития образовательной среды

Научный подход к изучению и формированию артесреды (и в частности, образовательной среды) не может не основываться, с одной стороны, на общей теории систем, а с другой стороны, на теории устойчивого развития природной, экологической среды и антропогенной среды. Проблема здесь в том, что образовательная среда не относится, строго говоря, ни к одному из достаточно изученных видов сред; более того, она не является не квазиприродной средой, которая представляет собой модификацию природной среды, ни даже артесредой — в буквальном её понимании как искусственной среды: она есть комбинация этих сред.

Образовательная среда — это промежуточный тип названных видов сред в их иерархии, или диссипативный тип среды, обладающей свойствами, одновременно, природной, квазиприродной среды, а также артесреды, куль-

турной среды и духовной среды.[80, с. 163]. И все-таки в этой книге мы отдадим предпочтение артесреде, гомологичной экологической среде.

Именно поэтому изучение и формирование образовательной среды целесообразно упредить поиском того **типа гомологии** с известными типами сред, на основе которой можно строить гомологичную теорию самой образовательной среды.

В этой главе реализуется задача гомологического приложения подходов, методологии, принципов и законов общей теории систем и экологической энвайронментологии к области знаний, изучающих именно образовательную среду; что позволяет **сформировать научные основы педагогической энвайронментологии**.

2.2.4. Структура и функции образовательной среды

Понятие среды, или окружающей среды (окружающей кого?) соотносится с определенной системой, например, организмом, группой организмов, человеком (как организмом и личностью), группой людей, учеником, группой учеников и т.д.

Понятие образовательной среды, как специального вида окружающей среды и артесреды, соотносится с субъектами образования или группами субъектом.

В любом случае организм, субъект образования или другая система является одновременно и **элементом, объектом** окружающей среды, как базовой системы, и субъектом отношений с ней, как надсистемой. Подобная объект-субъектность обучаемого по отношению к образовательной среде затрудняет, конечно, изучение и практическую организационную оптимизацию образовательной среды. Это обстоятельство актуализирует необходимость построения **системных основ образовательной среды**. Тем более, что парадигма «образовательная среда» разработана очень слабо.

Опишу теперь основные свойства образовательной среды, используя гомологичные признаки окружающей среды, приведенные в книге Н.Ф. Реймерса [61].

Принцип образовательной комплементарности (дополнительности): никакая функционально значимая подсистема образовательной среды (как базовой системы) не может выполнить самостоятельно комплексные образовательные функции – вне с другими подсистемами, дополняющими её в структурно-функциональном единстве образовательной среды и в функциональной специфичности, незаменимости и даже, может быть, противоположности.

Этот принцип является следствием целого комплекса **общесистемных** постулатом: общего системного принципа дополнительности, закона необходимого разнообразия, закона полноты составляющих и правила конструктивной эмерджентности, — приложенных к образовательной среде.

Примеры:

1. Системы «ученик» и «учитель» просто не могут существовать вне глубокой взаимосвязи в процессе образования и вне основных организационно-дидактических систем.

2. Система субъект-субъектных отношений в процессе образования функционально отличается от системы «образовательная среда» и любых дидактических систем — общих, частных и специальных.

Принцип образовательной, конгруэнтности (соответствия), дополняющий вышеназванный принцип образовательной комплементарности: функционально дополняя друг друга, подсистемы одной и той же образовательной среды подвержены образовательному взаимодействию между собой и с надсистемой заданной образовательной среды или с сопряжённым образовательным пространством.

Тем самым принцип образовательной конгруэнтности утверждает принципиальную функциональную значимость для образования в целом каждой подсистемы образовательной среды, а также формального и неформального образования. При этом внутреннее (со стороны образовательной среды образовательное воздействие на субъекта образования) могут согласовываться или, наоборот, несогласовываться с внешними (по отношению к заданной образовательной среде) образовательными воздействиями. В результате общий образовательный эффект обуславливается самим характером (соответствием или несоответствием) формальной и неформальной составляющей образования — опять же по отношению к конкретной образовательной среде.

Принцип (закон) формирования образовательной среды: устойчивость образовательной среды, как системы, возможна лишь в условиях сбалансированности, взаимоприспособленности, дополняемости её подсистем.

Этот принцип в частных проявлениях давно знаком и используется теоретиками и практиками образования, например, в таком виде: никакое образовательное средство не является ни плохим, ни хорошим вне конкретной образовательной системы (образовательной среды). А любая совокупность таких средств, всего лишь арсенал, как бы «мешок», наполненный средствами; из этих средств предстоит выстроить образовательный алгоритм — под конкретные условия образовательного процесса и образовательной среды.

А поскольку в процессе образования меняются (обучаются, воспитываются, развиваются) все субъекты образования, то, согласно обсуждаемому принципу, не может не меняться и образовательная среда. В противном случае она будет неадекватной, неадаптивной, т.е. в конечном счёте, неэффективной.

Закон внутреннего динамического равновесия в образовательной среде: подсистемы любой образовательной среды связаны настолько, что любое изменение одной из подсистем должно сопровождаться структурно-функциональными, качественно-количественными изменениями в других подсистемах.

Следствия из закона внутреннего динамического равновесия в образовательной среде:

1. Любое внешнее изменение образовательной среды неизбежно приводит в действие «внутрисистемные» взаимосвязи подсистем ее, которые выполняют роль механизмов нейтрализации этих внешних воздействий, стремящихся изменить образовательную среду или сформировать на ее основе некий обновленный или новый вариант такой среды.

В качестве примера замечу: педагогическим коллективам, работающим в новационном режиме, известно нередкое явление противодействия новационным идеям, которое имеет даже количественное выражение – в среднем не более 7 % учителей общеобразовательных учреждений предрасположены к систематическому новационному поиску.

2. Взаимодействия между элементами, подсистемами образовательной среды имеют природу «некорректных», количественно нелинейных явлений, когда слабое изменение одного или нескольких параметров таких взаимодействий может вызвать сильные изменения во взаимоотношениях других подсистем.

Например, «оплошность» учителя в адекватной оценке знаний одного из учеников может стать «бурей негодования» класса в целом, ведущей к глубокому конфликту между этим учителем и учениками класса. И в этом проявляется некий антипод третьему закону Ньютона в механике, согласно которому действие равно противодействию. А проявляется этот антипод в следующем виде: действие многократно усиливает противодействие. Этот закон характерен не только для образовательных систем, но и для социальных систем в целом.

3. Происходящие изменения в образовательной среде, или ее развитие, имеет характер необратимых процессов, переводящих образовательную среду в ее развитии на новый эволюционный уровень.

Например, невозможна эффективная организация образовательной среды в старших классах на основе принципов, принятых для организации среди такого типа в начальных классах или даже в основной школе, потому что развитие субъектов образования имеет спонтанную тенденцию «вперед и дальше» — иначе у них теряется интерес к процессу образования, и он, по существу, разрушается.

4. Любое «локальное» изменение образовательной среды, т.е. изменение ее подсистем, приводит к изменениям в более крупных подсистемах и в самой образовательной среде.

Иллюстрирующий пример Снижение успеваемости в одном из классов школы вызывает естественную необходимость в анализе причин этого явления. Если такие причины будут оценены как адекватные определенным педагогическим явлениям, то будут сделаны и адекватные «оргвыводы» по стабилизации ситуации на основе затухания экстремального процесса. Но если анализ покажет существенные просчеты учителя или учителей, работающих с этим классом, оргвыводы необходимо делать обобщающего характера, т.е. касающиеся всего педагогического коллектива школы. Вслед за чем потребуются адекватные изменения в организации образовательного процесса в школе или школьной образовательной среды.

Конечно, возможны и другие варианты, например: все силы педагогического коллектива школы бросаются на устранение недостатков по одному из направлений работы педагогического коллектива, а в результате запускается работа по другим направлениям.

Закон образовательной коррекции: поскольку все элементы и подсистемы образовательной среды функционально соответствуют друг другу и глубоко взаимосвязаны, то выпадание одного или нескольких элементов, подсистем образовательной среды или внедрение в нее нового элемента, подсистемы ведет к скачкообразному изменению развития образовательной среды, или к нарушению ее устойчивости: при достижении порога изменения функциональной целостности исходной образовательной системы происходит неожиданный срыв — образовательная среда теряет устойчивость своего развития и начинает разрушаться как бы изнутри.

Следствие из закона образовательной корреляции, или правило оптимальной компонентной дополнителности: никакая образовательная среда не может существовать при искусственно созданном избытке или недостатке образовательных факторов, являющихся характерными признаками этой среды и обусловленных самой природой образовательной среды.

Нормой изменения образовательного фактора следует считать совокупность тех его состояний, которые обеспечивают устойчивость образовательной среды, в ее структурно-функциональном развитии.

Однако образовательная среда, как открытая система, имеет тенденцию к обусловленному развитию. Так что в результате длительного, последовательного и целенаправленного изменения одного или нескольких ее элементов, образовательных факторов этой среды, происходит эволюционное «перерождение» ее в другую среду – в режиме, как раз, устойчивого развития.

Принцип устойчивости развития образовательной среды: эффективность образовательной среды, как комплексного образовательного средства, ее способность к саморегуляции (в определенных пределах), самоорганизации и саморазвитию зависит от положения этой среды в иерархии образовательных сред, степени взаимодействия ее элементов и подсистем, а также от частных образовательных адаптаций ее **элементов и субъектов образования**, находящихся в режиме коадаптации.

Как же влияет на устойчивое развитие образовательной системы «сложность» или «простота» ее, большее или меньшее разнообразие?

Количественная характеристика здесь вряд ли возможна. Общий же вывод такой: динамично, последовательно, природосообразно развивающиеся образовательные системы оказываются надежнее, устойчивее в своем развитии, чем климаксовые, — из-за повышенной устойчивости к внешним воздействиям.

Обратимся теперь к тем аспектам образовательной среды, которые имеют системный характер и важны с точки зрения именно системного образования.

2.2.5. Основные законы функционирования системы «образовательная среда — субъект образования»

Поскольку никакая материальная системы не может существовать вне определенной среды, или надсистемы, человек в состоянии «субъект образования» может находиться только в условиях образовательной среды.

Система «образовательная среда — субъект образования» является динамической: в ней развиваются все основные ее подсистемы — образовательная среда и субъекты образования (ученик, учитель и родители). Отмечу: в широком смысле слова образовательная среда тоже является субъектом образования, это особенно важно иметь в виду, когда речь идет о коадаптации образовательной среды и субъектов образования.

Взаимодействия образовательной среды и субъектов образования обуславливаются их динамической целостностью и устойчивым развитием, а как система именно образовательная, имеет тенденцию целенаправленного альтернативного развития.

В качестве первого основного закона функционирования системы «образовательная среда — субъект образования» рассмотрим гомологию закона В.И. Вернадского о единстве среды и организма, который формулируется следующим образом: жизнь развивается в результате постоянного обмена веществом и информацией на базе потока энергии в совокупном единстве среды и населяющих ее организмов.

Гомологичный закону В.И. Вернадского **закон единства субъектов образования и образовательной среды** сформулируем так: образовательная деятельность субъекта образования развивается на основе постоянной взаимосвязи, взаимовлияния субъекта образования и образовательной среды таким образом, что эта взаимосвязь, взаимовлияние обеспечивают устойчивое развитие единой и целостной системы «образовательная среда — субъект образования», отвечающей всем основным постулатам открытой, саморегулирующейся, самоуправляющейся системы.

Подчеркнем здесь особо: гомология, как метод непрямой аналогии, дает возможность для построения, вообще говоря, не одного, а многих гомологичных вариантов некоторого исходного положения. Адекватность каждого из таких вариантов, как модели некоторого реального явления, оценивается на основе полноты и непротиворечивости теории, которая построена с помощью метода гомологии, в нашем случае это — теория образовательной среды.

Закон максимума образовательного взаимодействия (гомология закона В.И. Вернадского — Э.С. Бауэра): любой субъект образования, находясь в состоянии динамического равновесия с образовательной средой, увеличивает свое воздействие на нее.

Словосочетания «динамическое равновесие» и «увеличивает воздействие» означает, соответственно, что субъект образования и образовательная среда развиваются согласованно, т.е. в режиме адаптации друг к другу, или как принято говорить, коадаптации.

В процессе коадаптации возможно прохождение трех различных фаз:

- образовательная среда опережает в своем развитии субъекта (или субъектов) образования; такое опережение возможно под влиянием как внешних, так и внутренних факторов;
- субъект (или субъекты) образования опережает в своем развитии образовательную среду — за счет индивидуальных, «нестандартных» качеств субъекта;
- наконец, субъекты образования и образовательная среда развиваются параллельно, согласованно, в режиме коадаптации.

В первом и во втором случаях возникают **противоречия, или конфликты** между образовательной средой и субъектами образования, которые могут привести к следующим исходам:

- разрушение базовой системы «образовательная среда — субъекты образования», если подсистемы «субъекты образования» или/и «образовательная среда» окажутся настолько консервативными, что не проявят достаточной адаптивности, направленной на встречную адаптацию, т.е. на коадаптацию;
- все возрастающее давление образовательной среды на субъектов образования становится столь сильным и не природосообразным, что развитие субъектов образования практически прекращается, и в результате базовая система «образовательная среда — субъекты образования» разрушается под влиянием инициатив субъектов образования или образовательной среды, или и того и другого вместе;
- в условиях предыдущего режима взаимодействия образовательной среды и субъектов образования, когда возрастает давление образовательной среды на субъектов, она, не переходя критической точки давления, меняет тактику взаимоотношений, возвращаясь постепенно к режиму коадаптации; и тогда базовая система «образовательная среда — субъекты образования» возвращается к режиму устойчивого развития;
- все возрастающее давление субъекта (ли субъектов) образования на образовательную среду становится столь сильным, что либо образовательная среда переходит с эволюционного режима коадаптации в режим радикального, но адекватного функционального изменения, который приводит базовую систему в режим устойчивого развития, либо субъект образования меняет тактику возрастающего давления на образовательную среду, возвращаясь к режиму коадаптации, либо, наконец, происходит разрушение базовой системы, инициированное субъектом образования и образовательной средой или одновременно этими подсистемами.

Какие же механизмы могут противостоять разрушению базовой системы «образовательная среда — субъект образования»?

На этот вопрос отвечает **закон давления образовательной среды** (гомология закона давления среды жизни Ч. Дарвина): взаимодействие образователь-

ных факторов и их взаимное усиление или ослабление определяют их же воздействие на субъектов образования и успешность образовательного процесса.

Закон совокупного действия образовательных факторов (гомология закона Б. Бауле — А. Тинемана): образовательная среда (или совокупность ее образовательных факторов) сильнее всего воздействует на те **характеристики (или фазы)** обучения, воспитания, развития субъектов образования, по которым проявляются наименьшие способности субъекта образования к образовательной адаптации.

При этом, конечно, большую роль играет не только комплексное воздействие на субъекта образования, но и исходное состояние, готовность, адаптивно-образовательная пластичность субъекта образования. Ну, а таким специфическими **фазами** развития являются возрастные кризисы развития подрастающего человека, как субъекта образования.

Закон минимизирующего воздействия образовательных факторов (гомология закона Ф. Блэкмана или закона толерантности В. Шелфорда): факторы образовательной среды, имеющие в конкретных условиях пессимальное значение, затрудняют, ограничивают образовательные возможности группы субъектов образования, вопреки и несмотря на оптимальное сочетание других отдельных условий.

Этому закону может быть дана и другая, эквивалентная формулировка: лимитирующим фактором образовательной успешности субъекта может быть как **минимум**, так и **максимум** образовательного воздействия, диапазон между которыми определяют величину образовательной адаптивности (образовательной толерантности) субъекта образования к определенному фактору.

Образовательная адаптивность субъектов образования зависит от многих условий: подготовленности, предрасположенности, наклонностей, способностей, возможностей его и других субъективных и объективных факторов.

При дефиците влияния на субъекта образования некоторого образовательного фактора именно этот дефицит может оказаться определяющим для успешности образования. В целом же, любой из основных факторов образовательной среды может оказаться в минимуме, поэтому, в конце концов, только оптимальная совокупность образовательных факторов, на основе которых сформирована образовательная среда, обеспечивает успешность образования.

Это явление можно представить в **виде закона равнозначности всех факторов образования** (гомология закона равнозначности всех условий жизни): все факторы образовательной среды, необходимые для успешности образования, играют равнозначную роль.

Подчеркнем особо: говоря об образовательных факторах, необходимо иметь в виду условия не только формального, но и неформального образования, а также социально-экологические условия среды жизни.

2.2.6. Закономерности устойчивого функционирования системы «образовательная среда — субъекты образования»

Классический закон равнозначности условий жизни обобщает законы минимума Ю. Либиха, которые, однако, имеют большое значение в частных, конкретных случаях.

Сформулируем образовательно-гомологические аналоги законов Ю. Либиха.

В предыдущем параграфе были рассмотрены законы минимизирующего воздействия образовательных факторов и равнозначности всех образовательных факторов, т.е. законы, обращенные к **внешним** условиям по отношению к субъекту образования.

Обратимся теперь к закону минимума во «внутреннем» его варианте: толерантность, потенциальная адаптивность субъекта образования к воздействию образовательной среды определяется самым слабым звеном в его образовательных потребностях, или по-другому, образовательные возможности субъекта образования лимитируются образовательными факторами, количество и качество которых близко к минимуму, необходимому субъекту.

Дальнейшее снижение и ухудшение лимитирующих образовательных факторов ведет к формированию неадекватной личности — по отношению к требованиям общества.

Именно этим обстоятельством, на которое ссылаются авторы образовательного стандарта, может быть объяснена целесообразность минимума содержания обучения, или минимальные требования к подготовленности учеников, которые предусмотрены образовательным стандартом.

Правило воздействия образовательных факторов: развивающийся интеллект субъекта образования потенциально способен заменить, в определенной мере, дефицитный для него образовательный фактор функционально близким фактором.

Например. При изучении нового материала ученику подается информация, неадекватная его стартовой подготовленности, тогда ученик может идти к усвоению этой информации через механическое запоминание или образные, наглядные представления, или мнемонику, или логические гомологии и т.д.

Закон относительности действия лимитирующих образовательных факторов (гомология закона Лундегарда — Полетаева): эффективность образовательного процесса при групповом образовании зависит не только от одного лимитирующего образовательного фактора, но от всего комплекса лимитирующих факторов, которые наличествуют в образовательной среде.

Важным дополнением к этому закону служит **закон неоднозначного (селективного) действия образовательного фактора на личностные качества субъекта образования:** каждый образовательный фактор с разной силой и эффективностью влияет на личностные качества субъекта образования.

Например, интенсификация обучения, улучшая предметную подготовленность, может пойти во вред физическому и нравственному развитию уче-

ника. А ранее профильное обучение может иметь серьезные негативные последствия для общего развития ребенка, которые проявляются, например, в депривации.

Возможны, конечно, и позитивные проявления обсуждаемого закона. Пример: повышенный интерес к математике может привести ученика к углубленному изучению биологии, физики, экологии, экономики — в связи с интереснейшей проблемой математического моделирования явлений из названных областей знаний.

Закон компенсации взаимозаменяемости образовательных факторов (гомология закона Э. Рюбеля): отсутствие или недостаток некоторых образовательных факторов может быть компенсирован другим или другими образовательными факторами.

Например, недостаток наглядного материала в процессе обучения может быть компенсирован образностью его изложения и гомологической методологией. И более того, недостаток знаний по определенному вопросу, теме ученик может компенсировать за счет своих индивидуальных возможностей ученика проводить самостоятельный поиск.

Наконец, еще один широко известный факт, который является наглядной комплексной иллюстрацией обсуждаемого закона: недостатки школьного образования компенсируются за счет репетиторства или семейного (домашнего) образования, или внешкольной кружковой работы и т.д.

Закон компенсации взаимозаменяемости образовательных факторов требует дополнения в виде **закона незаменимости фундаментальных образовательных факторов**: полное отсутствие в образовательной среде базовых, основных, фундаментальных образовательных факторов не может быть заменено другими образовательными факторами.

Например, при нехватке школ, отвечающих современным требованиям к образовательным системам и процессам, при недостатке финансирования образования или при нехватке квалифицированных учителей в школе не может быть обеспечено качественное образование и, более того, развитие подрастающего поколения.

Ну, а недостатки природосообразного воспитания в раннем детстве, недостатки сенсорного развития детей в этом возрасте ведут к необратимым процессам, примером которых может служить эффект Маугли.

Закон фазовых образовательных реакций (гомология закона фазовых реакций («польза — вред»)): малые негативные воспитательные, обучающие, образовательные воздействия на субъектов образования действуют на этих субъектов в направлении усиления образовательных функций, их стимулирования. Или: малые негативные воспитательно-обучающие-образовательные воздействия на субъекта образования вызывают благоприятный образовательный эффект, результат, который можно назвать образовательным гормезисом.

Например, роль такого «негативного» фактора может выполнить дозированное порицание, наказание ученика за нерадивое отношение к учебе, которое является одним из традиционных стимулов к заинтересованному обра-

зованию. И все-таки, такие дозированные воздействия на ученика следует применять достаточно осторожно и только в том случае, когда исчерпаны возможности для «позитивно-эмоционального» воздействия на обучаемого и воспитуемого.

Закон «все или ничего»: малые образовательные воздействия на субъекта образования не вызывают ощутимого образовательного эффекта, результата, т.е. наличествует эффект «ничего»; но достаточно сильные образовательные воздействия на того же субъекта или накопившееся суммирование малых образовательных воздействий создает условия для формирования максимального образовательного эффекта, результата, т.е. наличествует эффект «все».

Закон субъективной количественной оценки образовательного воздействия на субъекта образования (гомология закона Э. Вебера – Г. Фехнера): хотя слабые образовательные воздействия на субъекта образования по принципу «ничего» не дают ощутимого образовательного результата, тем не менее, чем сильнее такое воздействие, тем труднее субъективно оценивать его количественно.

Пример. Рассмотрим двух учеников, которые заметно различаются по своей стартовой подготовленности. Тогда при одном и том же слабом образовательном воздействии на них результат воздействия легче оценить для «слабого» ученика, чем для «сильного», потому что проявляется относительность понятия «слабое воздействие» по отношению к различной подготовленности учеников. Меняя же силу такого «слабого воздействия», трудно корректировать вызванный им образовательный эффект с подготовленностью учеников, а тем более невозможно дать абсолютную количественную оценку эффективности слабого образовательного воздействия — по мере возрастания его силы.

Характеризуя выше образовательную среду и субъекты образования, по отношению к которым и рассматривается, собственно, такая среда, отметим что:

- во-первых, системное формирование взаимоотношений факторов-элементов и подсистем образовательной среды возможно только на основе полной и непротиворечивой дедуктивной основы, которая описана в предшествующих параграфах настоящей главы;
- во-вторых, системное развитие названной дедуктивной основы приведет к теории образовательной среды;
- в-третьих, необходимо специальное изучение системных взаимодействий, взаимосвязей факторов-элементов и подсистем образовательной среды;
- в-четвертых, образовательная среда и субъект образования находятся в субъект-субъектных коадаптивных взаимоотношениях.

Представленная выше система общих принципов законов теории образовательной среды является непротиворечивой, хотя, возможно, неполной. При установлении последнего обстоятельства потребуется соответствующее пополнение этой системы.

В любом случае описанная система аксиом теории образовательной среды представляет не только теоретический, но и практический, но и прак-

тический интерес, ибо позволяет упорядочить эмпирическую деятельность педагогических коллективов, которые формируют и/или развивают образовательную среду в своих образовательных учреждениях.

Кроме того, приведенная выше система аксиом позволяет перейти к построению дедуктивной основы теории субъект-субъектных отношений в процессе образования.

Наибольший интерес и, одновременно, наибольшую сложность представляет изучение субъект-субъектных отношений — во всем качественном, функциональном многообразии субъектов образования.

Именно поэтому следующая глава этой книги посвящена методологическим основам изучения взаимоотношений этих субъектов.

ГЛАВА III

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

...наступит время, когда различные науки начнут сливаться в единую науку о человеке.

К.Маркс

Образование, как интегратор обучения, воспитания и целенаправленного развития человека, **предполагает не только специфическую деятельность, но и специфические отношения.** Деятельность человека противопоставляет в определенном смысле субъекта и объекта, в то время как межличностные, интерактивные образовательные отношения возможны только на основе субъект-субъектности, которая к тому же соответствует по своей природе экологическим отношениям, и в частности, экологизации образования.

Отношение – необходимый момент взаимосвязи всех явлений, обусловленный материальным единством мира.

Поскольку вещи не существуют вне отношений, только с помощью этой категории и можно описать все многообразие взаимосвязей субъектов и объектов образования, среди которых особенно выделяются образовательные отношения в образовательной среде.

Деятельность при этом не является почерпывающим основанием человеческого существования, которое обуславливается человеческими ценностями, идеалами, нравственными установками, мировоззренческими принципами, а также субъект-субъектными, субъект-объектными и объект-объектными отношениями с окружающим миром. Сказанное вполне относится к человеку, находящемуся в ситуациях образования.

К сожалению, в теории образования постоянно выделяется и подчеркивается именно образовательная деятельность и незаслуженно умаляются образовательные отношения.

К исправлению этого недостатка можно прийти только через утверждение экологизации образования.

3.1.Объективные и субъективные основы общего образования

весь исторический процесс следует рассматривать как образовательный, а образование – в качестве способа формирования человека внутри общества.

Б. Саймон

Целенаправленное развитие образования, связанное с развитием личности обучаемого и общественных процессов, предполагает глубокие знания и заинтересованное использование тех условий и сил (внешних и внутренних по отношению к образованию), которые могут и должны стать социально-личностной основой, а затем фактором культуры и даже механизмом полной и эффективной реализации потенциальных способностей личности, которые проявляются в социальных процессах. А магистральное направление педагогической науки не может проходить в стороне от этих образовательных задач. Так должно быть еще и потому, что реальное историческое развитие общества и развитие внутри него человека – процессы глубоко взаимосвязанные и в принципе неотделимые.

Всякая **биосоциальная система**, к каковым относится и образование, имеет обусловленные **внешнюю** и **внутреннюю** среды, или, соответственно, **экзосреду** и **эндосреду**. А следовательно, развитие такой **базовой** системы зависит от **состояния** ее **производных** систем-сред, более того, от их **взаимоотношения** и даже **потенциала** этого **взаимоотношения**.

Когда Н.Ф. Реймерс рассматривал экологию в качестве метаотрасли науки в целом, называя ее метанаукой [61, с. 283], то изучение **надсистемы** (внешней среды) биосоциальной системы он относил к экзоекологии, а изучение ее **подсистемы** (внутренней среды)– к эндоэкологии [там же]. Не менее

важно подчеркнуть здесь, что взаимоотношения эндосреды и экзосреды базовой системы изучает именно современная экология.

Таким образом, если в качестве базовой экосоциальной системы рассматривается **образование**, то **характер взаимоотношений** его внешней и внутренней сред играет очень важную роль в понимании **природы отношений** образования с экзосредой и в связи с этим – глубоких **свойств самого образования**. К сожалению, исследователи и практики образования не проявляют чаще всего выраженного интереса к взаимоотношениям образования и его внешней среды, **теряя при этом огромный объем информации** о нем и получая **неадекватные теории** и модели. Такова плата за **игнорирование** общенаучных экологических принципов (неэкологизацию образования), которое тем более недопустимо, что **экология является метанаукой** (по Н.Ф. Реймерсу).

Таким образом, знание и эффективное использование возможностей, потенциала взаимоотношений образования и его надсистемы «природа – общество» являются важнейшим условием целенаправленного развития и образования, и общества, и окружающей природы. Если мы говорим о **педагогических** условиях, то правомерным является вопрос о конкретной природе этих условий, относимых не только к внешнему, но еще и к внутреннему потенциалу определенной образовательной системы и даже к потенциалу отношений этой системы с ее надсистемой.

О конкретности вида педагогических условий (в широком их понимании) современные исследователи говорят очень мало и редко: наиболее четко эти условия описал в последние 50 лет К. Роджерс [62]. Хотя, учитывая взаимоотношения всех названных видов педагогических условий, обеспечивающих оптимальную деятельность определенной педагогической системы, необходимо иметь в виду те из этих условий, которые находятся именно в **активных отношениях**.

Можно привести немало логических аргументов и конкретных примеров устойчивого **дистанцирования** современной **отечественной** (во многом еще советской) **педагогике** от заведомо **демократической зарубежной педагогике**. Однако **основной вопрос аналитического сравнения** теории и практики этих педагогик заключается не столько в выяснении, какая из них лучше (в каком-то относительном смысле) или адекватнее, целесообразнее, но еще и состоятельнее в **дедуктивном** смысле, в описании онтологической сущности названных составляющих образования, интегрирующего обучение, воспитание и целенаправленное развитие и рассматриваемого в качестве биосоциального явления, которое изучается на протяжении многих веков и обуславливает проблемы, многие из которых так и не решены вплоть до XX века включительно. В качестве одного из таких примеров можно назвать проблему взаимосвязи биологического и социального в личности, называемую еще проблемой «природа – воспитание», которая стала весьма значимым внутренне-внешним условием развития образования, той основной осью, которая нацелена на взаимоотношения, взаимосвязь внутреннего и

внешнего потенциала образования в его развитии, названного еще изменением, обновлением, модернизацией, трансформацией, реформированием.

Реформирование общего образования во имя любых внешних целей подразумевает **преодоление некоторых его стереотипов**. Однако вне традиций и стереотипов (если такое в принципе возможно) **образование может превратиться в разрушительную силу**, потому что его **основная функция заключается в обеспечении воспроизводства определенных социальных отношений**, нацеленных на решение перспективных задач общества.

Таким образом, образование в своем развитии должно, с одной стороны, **освобождаться** от консервативной преемственности (недостаточной или, наоборот, излишне полной), устаревающих этнических и социальных традиций, а с другой стороны, **ресурсно обеспечивать** объективно развивающееся общество, потому что формирование подрастающего человека обязано не только **поспевать** за развитием социальных отношений, но, более того, **упреждать** (в определенном смысле) эти отношения. Отмеченный парадокс **обозначает тонкую меру** между «консерватизмом» и «обновлением» образования на этапах радикального трансформирования общества. Эта мера может быть определена на основе специального анализа развития общества и образования. Однако, судя по затянувшейся в последние два десятилетия диссипативной реформе российского общества и образования, нет никакой уверенности, что в наше время такой анализ реально осуществляется на уровне конструктивной практики. И при этом нельзя исключить вовсе, что в теоретическом плане в этом направлении делается немало пусть хотя бы в образовании, о чем свидетельствует объективно набирающий методологическую силу сравнительно-педагогический анализ, который особенно интенсивно развивается усилиями Санкт-Петербургской научно-педагогической школы. Игнорирование баланса, диалектического единства консерватизма и обновления образования ведет, как показывает теория и практика, к разрушению диссипатирующего образования и маргинального общества, ибо диалектическая картина **коадаптивного развития** образования и общества неоднозначна, сложна и даже противоречива по своей природе, темпам, направлениям, потенциалу развития. Причем этот потенциал имеет по отношению к образованию как внутреннюю, так и внешнюю составляющие, первая из которых обуславливается самим образованием, как **динамической устойчивой системой**, наделенной равновесными отношениями внутренних и внешних свойств, а вторая составляющая определяется непосредственно **надсистемой** образования, в роли которого выступает в этом случае динамический социально-прикладной комплекс.

Избежать несбалансированного, невзаимосвязанного развития общества и образования можно только с учетом коадаптивной, скоординированной реализации внешнего и внутреннего потенциалов образовательной системы. Методология, методика и механизмы коадаптивного развития образования и общества (независимо от уровня образовательной системы и вида образования) определяются, конечно же, на основе метатеории.

3.1.1. Развитие образования как локальное явление и генезис

*Ты загадал все наперед,
Не выйдет ли наоборот?
Р. Бернс*

Российская практика образования показывает, что в теории и практике его может выйти и наоборот (прямо по Р. Бернсу), если **онтогенетическое, локальное** развитие рационально не соотносится с **филогенетическим, историческим** развитием биоэкосоциальных систем. Та же практика убеждает, что **гораздо чаще и глубже** исследуется внешний потенциал развития образования, чем внутренний: первый – заметнее и парадоксальнее, т.е. легче ощутим, второй же – сущностнее и глубиннее, т.е. предполагает дополнительный **сравнительный** исторический и одновременно онтогенетический анализы. В этом убеждает и многострадальная (особенно для России) проблема «природа – воспитание», не ставшая более доступной и легкой за ее вековую историю. А ведь степень ее практического решения во многом обуславливает успешность и эффективность общего образования.

Приведенная в эпиграфе к этому параграфу мысль Брайана Саймона ассоциируется с идеей В.И. Вернадского **об образовательном обществе**, о котором он говорил не однажды в будущем времени, **рассматривая образование как основу человеческой жизни** и тем самым **отводя образованию в современном обществе**, которое еще только **предстоит трансформировать в образовательное общество**, роль, исключительно важную. И это вполне естественно, потому что образование, будучи мощным фактором культуры, имеет огромный, практически неисчерпаемый потенциал развития и реализации возможностей личности.

Таким образом, Б. Саймон как бы **экстраполирует в историческое прошлое, т.е. назад**, идею В.И. Вернадского об образовательном обществе, которое великий россиянин соотносит прежде всего с весьма неблизким будущим, т.е. **экстраполирует вперед**. При этом возникает **парадокс, который мы назовем здесь парадоксом Вернадского-Саймона**: с одной стороны, **образовательное общество не может быть создано только некими внешними по отношению к нему силами**, а с другой стороны, сам процесс формирования личности, как члена именно будущего образовательного общества, происходит **внутри современного общества**, не ставшего еще образовательным в ожидаемом смысле этого слова. В этих условиях именно образование является основным способом формирования человека как личности, осознающей и реализующей себя (точнее, должной осознавать и реализовывать) в качестве носителя образования, ставшего основой человеческой жизни.

Обратимся, однако, еще раз к эпиграфу этого параграфа. С одной стороны, исторический процесс рекомендуется рассматривать как специальный случай образовательного процесса. И в этом есть большой смысл, если иметь в виду **экстраполяцию назад** как идею В.И. Вернадского, спроецированную Б. Саймоном. А с другой стороны, образование-то является процессом фор-

мирования человека **внутри** общества, что вовсе не исключает еще и других способов, которые, по Л.С. Выготскому, можно отнести к культурно-историческим явлениям. Это обстоятельство и вскрывает глубинную сущность парадокса Вернадского-Саймона, когда локальные по времени проявления образования интегрируются в обществе в исторический процесс, выходящий за пределы этого общества; и, наоборот, названный исторический процесс развития образования дифференцируется в лично значимый локальный образовательный процесс.

Многие **трудности**, связанные с решением актуальных проблем современного образования, как раз и обуславливаются тем, что (как показывает анализ) при попытках **их устранения не учитывается парадокс** Вернадского-Саймона. А с него-то и надо бы начинать, имея в виду не только тактические, сегодняшние проблемы образования, но еще и стратегию его развития, как и самого обучаемого.

Между тем необходимо помнить, что именно противоречия (а следовательно, и парадоксы) являются, как следует из диалектики, источником развития. К числу таковых относится и парадокс Вернадского-Саймона, который, имея **системную** сущность, отображает реально существующие **противоречия между историческим и прогностическим, биологическим и социальным, объективным и субъективным, научным и прикладным** аспектами образования. В противном случае и возникает все более осязаемая опасность, когда процесс неуправляемого реформирования, модернизации, обновления, трансформации образования может пойти по варианту, от которого предостерегал еще Р. Бернс:

Ты загадал все наперед,
Не выйдет ли наоборот?

Чтобы **образование было природосообразным** [80], а не таким, как «загадал» его кто-то (на локальном или глобальном уровне структурирования), **необходимо** иметь, во-первых, его природосообразные стратегические ориентиры, при которых подрастающее поколение нацеливается на достижение физического, духовного и социального благополучия в условиях соответствующей устойчиво развивающейся природно-социальной среды; во-вторых, формирование его тактического, сугубо внутреннего потенциала, обеспечивающего природосообразное развитие личностей субъектов и объектов образования на основе достаточно широкого личностного многообразия, типологии и, как следствие, необходимого для этого вариативного образования; в-третьих, неантагонистичность общества как внешнего фактора образования по отношению к природе, в которой оно существует и вместе с которой коадаптивно развивается на пути к ноосфере и к образовательному обществу; в-четвертых, аланс, гомеостаз **внутреннего** и **внешнего** потенциалов общего образования на основе стандартизированных природосообразных механизмов реализации этого гомеостаза.

Только такое общее образование, в которое интегрированы все виды специального образования и которое ориентировано на широкие способности, возможности, предрасположенности и особенности обучаемых,

а также на исключение для педагогов распространенных в настоящее время негативных явлений **полураспада профессиональной готовности и выгорания личности** социального работника, способно в максимальной степени работать на будущую социализацию обучаемых.

Общее образование с названными свойствами только начинает (в соответствии с директивными документами) формироваться в России, в основном в теоретическом плане. Тем самым приходит глубокое осознание перспектив общего образования, хотя практические механизмы либо неизвестны, либо еще не опробованы.

3.1.2. Вопросы, порожденные проблемами

*...образование находится на острие
социальной политики и практики.
Б. Саймон*

Множество актуальных образовательных проблем не только не сужается в процессе исторического развития, но, более того, неуклонно расширяется. Объясняется это, конечно же, не уменьшением исторических знаний о подрастающем человеке, а, наоборот, постоянным расширением и углублением их: воистину, нет предела познания не только мира, в котором живет человек, но еще и мира самого человека. Такое впечатление складывается на основе анализа кандидатских и докторских диссертаций педагогического содержания, в большинстве которых решаются проблемы (и только проблемы) ричем самые актуальные. По результатам математической обработки диссертационных экспериментов видно, что эффективность диссертационного поиска возрастает на многие десятки процентов по сравнению с традиционной работой, а случается, что и в несколько раз. Все это сильно противоречит действительности: либо почему-то массово игнорируются прежние уникальные научные эксперименты, т.е. педагогическая наука работает впустую, либо неадекватным является численное оценивание эффективности педагогического эксперимента, либо с самой педагогической наукой что-то не так, либо даже имеют место комбинации из названных здесь вариантов. В любом случае стоит подумать, почему классики педагогики (от Я.А. Коменского до К. Роджерса) дружно избегали количественных оценок тем более не абсолютных, а относительных. Однако оценка адекватности различных педагогических исследований – предмет отдельного обсуждения.

Здесь для нас важен другой вопрос, который заключается в следующем: сколько необходимо создать различных теорий образования (с самыми

высокими количественными показателями эффективности), чтобы в своей совокупности они могли бы обеспечить такое развитие детей, которое, с одной стороны, **соответствует** их возможностям, особенностям, предрасположенностям, развивающимся интересам и способностям, а с другой стороны, **формирует** у них последовательно и эффективно социальный статус, адекватный **комплексному потенциалу** каждой личности ребенка и **потребностям общества** в реализации этого потенциала.

На протяжении всего XX века в научных кругах биологов, психологов, медиков, педагогов, философов и даже юристов **очень энергично продолжалась дискуссия** по проблеме «природа – воспитание» или «наследственное и социальное», или «природная среда и среда социальная», которая оказала заметное влияние на развитие теории и практики образования особенно отечественного. Потому что сущность этой дискуссии была обращена к выяснению роли наследственных и формируемых (воспитательных) факторов развития подрастающего человека. А в 1983 г. по названной проблеме выступил лидер Советского Союза и КПСС, и обсуждению ее тем самым была придана, во-первых, **политическая и идеологическая направленность**, а во-вторых, **максимальная широта**. Началась же эта компания с приходом в Россию советской власти. Так, еще Н.А. Семашко, бывший с 1918 по 1930 гг. Народным комиссаром здравоохранения, писал: «Решение вопроса о взаимоотношении между биологическим и социальным факторами ... является **лакмусовой бумажкой** (подчеркнуто мною – З.Т.), определяющей марксистскую или буржуазную постановку основных ... проблем» [83, с. 312].

Так и было в Советском Союзе. Невелики изменения и в наше время: задача по формированию личности россиянина рассматривается в основном в аспекте психологии, педагогики, политики, но не биологии и генетики: господствующая доктрина формирования подрастающего человека основывается до сих пор на примате воспитания...

В краткой ретроспекции вековой дискуссии невозможно отобразить все многообразие тенденций ее развития. Тем не менее некоторые обстоятельства все-таки отметим здесь, потому что смысл этого раздела книги вовсе не в том, чтобы проанализировать дискуссию по проблеме, а в оценке ее влияния на российское общее образование особенно нынешнее. «... многое из того, что имело важное значение для развития советской психологии, было сделано еще до установления ... жесткого политического контроля... Одно из наиболее важных влияний на развитие советской психологии оказали работы Льва Семеновича Выготского...» [27, с. 173].

Обучая, воспитывая, целенаправленно развивая детей с индивидуальными возможностями, необходимо иметь в виду (прежде всего и именно) особенности высших корковых функций человека и локальные особенности мозга. Наиболее значительный вклад в развитие эпистемологии и гносеологии внесли Ж. Пиаже, Л.С. Выготский и У. Штерн независимо от того, кто кого недооценивал, развивал и уточнял. К сожалению, взаимосвязанные вопросы эпистемологии и гносеологии слабо используются в современной российской теории и практике образования, хотя могли бы играть незаменимую

роль на самых ранних этапах воспитания ребенка, когда на уровне **воспитывающей компенсации**, а не только поздней **воспитывающей коррекции**, можно (как показывает современный зарубежный опыт) сделать очень многое в плане социализации подрастающего человека. Сущность этого вопроса для педагога заключается, конечно, не только в развивающейся идее Пиаже-Выготского-Штерна, авторы которой критиковали, дополняли и подправляли друг друга в поисках оптимальной последовательности различных фаз речи и мышления. Для педагогов важна еще безусловность фактов:

- существование **доинтеллектуальной и интеллектуальной речи**, а также **доречевого и речевого мышления** (по Ж. Пиаже);

- **различные корни и развитие по разным «кривым» мышления и речи**, которые в процессе роста ребенка могут «расходиться» и «сходиться», а затем снова разветвляться; существует **доречевая фаза в развитии интеллекта** и **доинтеллектуальная фаза в развитии речи** (по Л.С. Выготскому);

- решающая значимость момента, когда «кривые развития» мышления и речи пересекаются между собой в первый раз; по У. Штерну **речь становится интеллектуальной, а мышление речевым**, т.е. ребенок начинает видеть **связь между словом и объектом**; таким образом У. Штерн заполняет брешь между биологическим и общественно-историческим развитием, рассматривая само **изменение типа развития**;

- феноменальное воспитательное явление, «когда ребенок открывает для себя то, что каждый объект в окружающем его мире имеет свое название, имя, что в этом открытии диалектически участвуют обе эти категории (мышление и язык); и с этого момента мышление и язык перестают существовать отдельно друг от друга. «Интернализация» языка служит причиной того, что мысль начинает выражаться в форме внутренней речи; в свою очередь, влияние логики на развитие речи приводит к тому, что она становится все более связной и осмысленной» [27, с. 177]. Все это было понятно еще в 1962 г., но, к сожалению, не в нашем Отечестве. Даже не возникает желания обсуждать что-то еще полнее и глубже. Следуют только вопросы, много вопросов, и не столько к Л.С. Выготскому, сколько к себе как педагогу. Однако, как быть при этом с известной формулой ортодоксального марксизма: от живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике! Или как понимать в связи с вышесказанным познавательную линейную формулу: ощущение, восприятие, представление, понятие, мышление, умозаключение? Тем более, что те же ортодоксальные коммунисты, настаивая на примате воспитания перед наследственностью в формировании человека нового социалистического, коммунистического типа, как бы забывали **основной лозунг** своей платформы: «От каждого по способностям, каждому по труду», – который допускает, как минимум, **различие способностей** у разных людей, а как максимум, еще и **возможность развития у каждого обучаемого определенных унифицированных способностей** к труду.

А почему все-таки общая схема развития речи и мышления не используется в системе российского общего образования, хотя дошкольное образование вошло в него еще в 1995 г.? Почему схема развития речи и мышления,

предложенная Пиаже-Выготским-Штерном, не используется в дошкольном воспитании детей с особенностями (отклонениями) в развитии, хотя **специальные учреждения** разных типов входят в систему общего образования с 1997 г.? Почему, изучая образование, мы имеем в виду прежде всего образовательную **деятельность** и упускаем из виду образовательные **отношения**, хотя именно **соотношения** речи и мышления выдвигаются (как показано выше) на первое место в развитии подрастающего человека?

Эти вопросы мы задаем, зная положение дел в отечественных специальных учреждениях (особенно дошкольных), которые до сих пор не имеют ни образовательных стандартов, ни учебных планов, ни соответствующих программ и учебников, ни специальных образовательных технологий, глубоко доказательных и соответствующих особенностям детей разных типов.

Между тем дискуссия (явная или неявная) **о соотношении в образовании деятельностного и отношенческого** может и не рассматриваться в принципиальном аспекте (хотя содержательно она очень важна) по следующим причинам:

- «отношение» является одной из основных философских категорий, которая не нуждается в **специальном** образовательном толковании (определении), потому что изначально **определяется на достаточно широком множестве** реальных и идеальных явлений; одним из элементов этого множества и является деятельность как вид активных отношений, имеющих свои характеристические признаки; к тому же частное (деятельность) не может рассматриваться вне общего (отношение);

- в образовании (его теории и практике) существует немало реальных явлений, которые в их характеристике выходят за рамки деятельности, но являются выраженными отношениями; к таким относятся, например, образовательные явления, описываемые взаимосвязанными понятиями «обучение» и «преподавание»; эта взаимосвязь может быть описана, представлена, как отношения второго порядка, приложенные к первичным видам деятельности ученика и учителя;

- достаточно глубокое изучение образовательных явлений, необходимое учителю, которое описывается с помощью понятий «отношение» и «деятельность», требует упреждающей дифференциации по специфическим видам (или, как говорят еще, классам); например, воспитание может проявляться на самых ранних этапах развития человека в аутических видах мышления и речи, которые, согласно Ж. Пиаже, Л.С. Выготскому и У. Штерну, могут не обязательно пересекаться и тем самым проявляются не в форме деятельности, но отношений; а взаимосвязь аутических и социальных воспитательных явлений является могучим двигателем целенаправленного развития человека.

Нельзя не обратиться теперь к вопросу именно об образовательной, педагогической **деятельности**, которая нередко абсолютизируется в ущерб образовательным **отношениям** и даже **интерактивной** образовательной деятельности.

В связи с ролью психологии в дискуссии по проблеме «природа – воспитание» и для педагогической теории и практики нельзя не обратиться к исследованиям А.Н. Леонтьева, который на протяжении XX века почитался за

крупнейшего психолога Советского Союза, обладавшего огромным влиянием и занимавшегося проблемами психологии поведения, а особенно деятельности, сознания, психики. Разделяя и пропагандируя перспективы и подходы К. Маркса к «конкретно-психологической теории сознания» [49, с. 23], А.Н. Леонтьев на протяжении всей своей творческой жизни говорил о «марксистской психологии» и «марксистско-ленинской методологии, позволяющей проникнуть в действительную природу психики, сознание человека» [49, с. 4–5]. У него было немало предшественников и продолжателей. А в качестве главного предмета психологии, следуя Л. Фейербаху, он брал **человеческую деятельность**, а опирался на работы Н.Н. Ланге [46, с. 9 – 10], строя свою собственную схему психологии, основанную именно на понятии **социальной деятельности**. «Подчеркивая значение социальной деятельности для формирования поведения человека, Леонтьев одновременно отрицал «врожденность личности»... Концепция врожденного интеллекта была чужда Леонтьеву, также как и концепция врожденных низменных человеческих потребностей ... взгляды Леонтьева вполне совпадали с официально провозглашаемой концепцией воспитания «нового советского человека». В 70-х и начале 80-х годов взгляды Леонтьева начали подвергаться в Советском Союзе все возрастающей критике. Многие представители молодого поколения советских психологов рассматривали Леонтьева как марксистского догматика и даже сталиниста ... а связи между генотипом и типом личности (например, преступным) как соображения, против которых Леонтьев всегда горячо протестовал. Интерпретация этих проблем Леонтьевым стала одним из вопросов, оказавшимся в центре дискуссии по проблеме «природа – воспитание», которая развернулась на страницах советских журналов по психологии, педагогике и философии...» [27, с. 215].

Полипредметная проблема «природа – воспитание» приобрела наибольшую остроту (особенно для педагогики) только в XX веке, хотя предыстория и история ее уходят в далекие времена Аристотеля (т.е. до нашей эры), когда многообразие человеческих знаний об окружающем мире вкладывалось в науку, называемую философией. В науке подобное случалось нередко и это естественно, потому что развитие знаний происходит нелинейно (на основе общенаучного принципа дополнительности Н. Бора), как нелинейны сами процессы материального мира. Выдающимся примером тому, глубоко взаимосвязанным с обсуждаемой здесь проблемой «природа – воспитание», является общая **проблема происхождения жизни** (при великом многообразии различных теорий на эту тему). Последний взлет гипотезы, а на самом деле «теории и практики» **самозарождения** живой клеточной материи приходится на середину XX века, когда внушительная фигура советской биологии О.Л. Лепешинская представила «глубоко доказательные» и «практически проверенные» аргументы происхождения клеток из живой неклеточной материи.

Приведенным выше обзором вовсе не хотелось привлечь внимание читателей этой книги непосредственно к обсуждаемой проблеме генетического и воспитательного аспектов развития человека. Вопрос совершенно в другом: в ее приложении к теории и практике образования.

В философии многократно показано: сколь ни многообразны различные и даже полярные мнения по принципиальным вопросам теории и практики познания окружающего мира или отдельных его сторон, ни одно из них не может быть отвергнуто до тех пор, пока не доказана внутренняя или внешняя его неадекватность. Это во-первых.

Во-вторых, разнообразие мнений по обсуждаемой здесь проблеме и широкая вариативность личностных особенностей детей не позволяют игнорировать в теории и практике образования безусловное значение взаимосвязи их генетической и социальной предрасположенностей.

В-третьих, проведенный нами обзор педагогических диссертаций, защищенных в последние 20 лет, не позволяет судить об аргументах или контраргументах по особой значимости образовательной деятельности в сравнении с образовательными отношениями.

В-четвертых, теория и практика образования вовсе не исключает приоритетной значимости в разных ситуациях образовательных **отношений** и образовательной **деятельности**, потому что отношения являются обобщениями деятельности. А это предполагает необходимость полного развития теории образовательных отношений, научные основы которой рассматриваются в главах 1 и 2 монографии автора этой книги [82].

В-пятых, многие отечественные педагоги (теоретики и практики общего образования), стоящие до сих пор на позициях А.Н. Леонтьева, либо просто не знают, либо, зная, игнорируют других исследователей образовательных отношений – не обязательно деятельностных. Такая позиция в любом случае не является научной и не способствует адекватному описанию сложных процессов и социальной действительности и тем более социальных отношений.

В-шестых, эффективное решение проблем общего образования не зависит в своей сущности от его вида и принципов, но радикально зависит от решения общенаучной проблемы «природа – воспитание». Именно поэтому теория и практика общего образования имеет важное значение для теории и практики специального образования, как и наоборот. Это обстоятельство и стало основанием для того, чтобы относить специальное образование к одному из видов общего образования.

3.1.3. Внешний потенциал как повод для поиска внутренних возможностей образования

... нам предлагают просто поверить в то, что замыслы по перестройке системы образования неизбежно сбываются... мы достаточно убедились в уязвимости этой точки зрения, тем более, что отдельные результаты оказались прямо противоположными ожидаемым.

Б. Саймон

Хотя развитие теоретических и практических разработок образования шло в XIX и XX веках не параллельными путями, их сравнительный анализ все-таки необходим хотя бы для выяснения динамики принципов универсальной теории общего образования. А эта непараллельность усугубляется еще и тем, что в разных странах образование развивалось разными темпами, которые обуславливались не только особенностями развития общества, но еще и национальными, социально-экономическими традициями этносов и групп населения, а также определенным благополучием общества, этих групп и слоев населения.

1. Всегда стоял и, наверное, будет стоять (начиная с эпохи Я.А. Коменского – XVII век) вопрос о научных основах и способности образования повлиять на общество, изменить его независимо от того, в чьем ведении оно находится, – центральном, местном, родовом, семейном, церкви, сверстников, личностном и т.д. Как всегда, наверное, будут существовать формальные, неформальные, зависимые и независимые формы обучения и воспитания, которые обеспечивают не только отдельным группам, слоям, личностям и целым поколениям специфическое и даже самостоятельное образование, но и сознательное стремление приблизить общество, окружающий мир к своим идеалам. Общее образование не сводится и не может сводиться к образованию школьному, именно поэтому в разные периоды развития общества та или иная форма образования играла определяющую роль по сравнению с другими его формами, например, в конце XVIII – начале XIX вв. в Англии самообразование выглядело предпочтительнее других форм образования. Причем, во-первых, важно подчеркнуть, что менялось само понимание образования, более того, оно не всегда соотносилось со школой, а во-вторых, названные выше тенденции развития образования носили, как правило, достаточно массовый характер, хотя речь шла о благополучии подрастающего поколения, которое понималось вполне в определенном смысле.

2. И тем не менее развитие образования чаще всего основывалось не на науке об обучении, воспитании и далеко не всегда обеспечивало воспроизводство существующих социальных категорий, классов, групп [93]. Так, в начале XIX века торговая и промышленная буржуазия Англии сознательно поддерживала проведение многих образовательных реформ, которые были обусловлены прежде всего стремлением рабочего класса к политической и общественной самостоятельности.

3. Изменения организации, структуры, содержания и процесса образования в любом случае (вплоть до конца XIX века) обеспечивали сугубо одностороннюю направленность связи «преподавание – учение». Даже в том случае, когда учитель в максимальной степени использовал индивидуальные формы работы с учащимися, его связь с учеником оставалась преимущественно дидактической [94]. Тем самым идея однонаправленности образования идет от самого Я.А. Коменского, а это не могло способствовать утверждению природосообразности образования, хотя именно Я.А. Коменский первым из педагогов-исследователей утверждал в науке об образовании идею его природосообразности. Таким образом, вскрывается **противоречие** (парадокс)

Я.А. Коменского: **организацию образования** он ориентировал прежде всего на дидактическую активность учителя, а **процесс образования** соотносил с явлением природосообразности, когда обучение строится по аналогии (гомологии) с научением, распространенным в живой природе. Возможно, это всего лишь одно из многих противоречий, на пути исторического разрешения которых **возникает множество** теорий образования, которые не укладываются в общую универсальную теорию, и тем самым все более обостряют проблему метатеории образования, особенно на фоне середины XX века, для которой характерен взрыв многообразия конкретных образовательных теорий.

4. Рассматривая образование как способ формирования человека внутри общества, теория образования не могла целенаправленно перейти к изучению **взаимодействия** образования и общества, а следовательно, и к переустройству самого образования в связи с многофакторным и многоструктурным изменением общества. Причем изменения в образовании связываются не только и не столько с социально-политическими процессами, сколько с тем, что обучение, воспитание и целенаправленное развитие подрастающего человека соотносятся не с самим обществом, а с внешней экосоциальной средой, с которой человек **взаимодействует** (именно взаимодействует, а не действует на которую); но взаимодействие не исчерпывает все формы взаимосвязи человека и внешней среды. А от этого один шаг к взаимоотношениям обучаемого и внешней среды, под которой уже понимают не только общество, но взаимосвязь природы и общества. Произошло такое переосмысление в конце XIX века, когда экология стала утверждаться не только в науке, но и в практике отношений человека с окружающим миром. Таким образом, происходит спонтанная экологизация образования, хотя официально содержательная экологизация его произошла только в 60-е гг. XX века, в конце которого Комиссия ООН, обследовавшая 20 стран, констатировала, что экология не стала основным обновляющим фактором образования, проявление которого ожидалось. Ну, а без описания полной и непротиворечивой системы факторов, способных обновить образование, обеспечив последовательную динамику этого обновления, невозможно представить целенаправленное развитие образования. Пожалуй, в этом и кроется важнейшая причина тех многих неудач образовательных реформ, которые проводились в XX веке.

5. Проблема, которая последовательно дискутировалась на протяжении этого века и называлась «природа – воспитание», или «биология (генетика) – образование», или «человек – природная среда – социальная среда», или «эндосреда человека и экосреда его», буквально перевернула процессы обучения, воспитания и целенаправленного развития, глубоко связав их с природным явлением научения и общенаучной системой знаний, названных экологией и обращенных к взаимоотношениям живого организма (человека и групп людей) с окружающей средой в специальном и максимально широком ее понимании.

Это только на первый взгляд кажется, что переход с позиций образовательной деятельности на позицию образовательных отношений мало что меняет в самом существе образования. На самом деле изменения эти настолько

радикальные, что непонимание этого, как и неумение построить теорию образования на основе категории «отношение», а не «деятельность», вызывает в равной степени неадекватность построенной теории и практики образования. А основная причина этой неадекватности опять же заключается в том, что деятельность не передает все многообразие взаимосвязей между субъектами образования. В частности, на этой основе невозможно адекватно описать интерактивную образовательную взаимосвязь: она по силам лишь категории «отношение», когда отношения учителя и ученика это не субъект-объектная сугубо дидактическая деятельность, а субъект-субъектные отношения, свободные от дидактической зависимости, и партнерские, равные. Создается впечатление, что базовое педагогическое понятие «дидактика» и общенаучная категория «отношение» являются в приложении к педагогике или образованию взаимодополняемыми понятиями (по Н. Бору). Если это так, а для сомнений просто нет в настоящее время оснований, то универсальная теория образования или его метатеория должна быть дополнительной теорией по отношению к дидактике.

Итак, от общего – к частному, от синтеза – к анализу, от универсального – к определенному, от метатеории образования – к предметной теории – или наоборот? Вопрос так не должен ставиться ни вообще, ни по отношению к образованию, потому что названные тенденции дополняют друг друга, отмечают противоположные явления, в диалектическом единстве которых только и может существовать процесс познания на всех этапах его развития. Центром таких парных отношений и деятельности является кора больших полушарий головного мозга, хотя осуществляются они именно в процессе и на основе общественно-производственной практики. А проявляются парные отношения в самых различных формах, являясь методами получения новых знаний.

Приведенные здесь парные принципы отрицания и дополнительности не только играют большую роль в науке вообще, но, более того, не могут не приобрести важное значение в теории образования, а тем более – в его метатеории. К сожалению, ситуация с образованием весьма далека от теоретических и практических нужд, что проявляется, в частности, в неизученности, а следовательно, и в практической нереализованности образовательных процессов, целостных именно в двуединстве названных противоречивых принципов и тенденций их реализации, например, интегро-дифференцированное структурирование образования, субъект-субъектные и субъект-объектные образовательные отношения, метапредметность (универсальность) – частность (предметность) – специальность (ситуационность) практики и теории образования, гносеологичность – эпистемологичность образовательного познания, монизм (универсальность) – вариативность (альтернативность) образования и т.д.

Именно поэтому метатеория образования призвана сформировать то гносеологическое и эпистемологическое единство сущностных проявлений образования, которое способствует либо проявлению несостоятельности некоторых предметных теорий образования, либо выявлению их полноты и непротиворечивости, либо даже обнажению их взаимодополняемости. В любом

случае метатеория образования выполняет незаменимую роль при наличии предметных образовательных теорий, а тем более – при великом их множестве [83]. Ибо на основе метатеории образования создаются, с одной стороны, универсальные дидактические основы теоретического осмысления разных видов образования, а с другой стороны, предметные образовательные науки выступают в роли различных интерпретаций метатеории образования.

Таким образом, если использовать известный общенаучный прием гомологии, то роль предметной теории образования при разработке его метатеории столь же велика, как и, наоборот, т.е. предметная теория (или теории) образования и метатеория его глубоко взаимосвязаны, взаимообусловлены и способствуют развитию друг друга. Этим и определяется роль метатеории для образования во всем многообразии его проявлений. Значимость эта заключается в следующем.

Образование является нелинейным процессом и системой не только потому, что формула Л.С. Выготского «воспитание идет вслед за обучением», понимаемая слишком буквально, не характеризует его как непрерывный процесс. В самом деле, а что же идет потом, вслед за воспитанием? Развитие! А вслед за развитием – обучение или опять воспитание? Выход из этого противоречия видится в признании либо нелинейности образования, либо сущностного изменения самого образования в зависимости от возраста и уровня развития ребенка [79]. Как выясняется, оба эти варианта имеют место в практике образования. В самом деле, если иметь в виду, что образовательный процесс (т.е. обучение, воспитание и целенаправленное развитие) является непрерывным процессом, и все-таки обучение упреждает воспитание, а воспитание – развитие, то непрерывность может быть обеспечена только в том случае, если за развитием (по закону отрицания отрицания) идет обучение, но «другое» обучение, чем на прежнем этапе, за которым следует «другое» воспитание и т.д.

Таким образом, именно в **локальном варианте** развития образования сокращается формула Л.С. Выготского, а в глобальном варианте – непрерывность образования. И оба эти варианта дополняют друг друга.

Теперь по поводу изменения сущности обучения и воспитания в связи с проблемой «природа – воспитание» и парадоксом Пиаже-Выготского Штерна, которые описаны выше.

Процессы развития речи и мышления имеют настолько сложную природу, что меняются с возрастом не только природа, характер их, но и взаимодействие, а следовательно, и взаимосвязь, которая является не непрерывной (как иногда понимают до сих пор), но именно разнохарактерной и дискретной.

Все это разнообразие и определяет порознь и во взаимосвязи потенциал изменения речи и мышления в процессе онтогенетического развития ребенка.

3.1.4. Торопит ли жизнь образование?

Без организованности и без присутствия духа чем более торопятся, тем менее продвигаются вперед.

П. Буаст

Главная задача образования – это обеспечение пяти качеств в человеке: любознательности, духа, не признающего поражения, настойчивости в достижении цели, готовности к самоотречению и, прежде всего, сострадания.

К. Хан

На протяжении почти двадцати лет практически не работает «Закон об образовании», не приняты и существуют только в проектах стандарты и базисные учебные планы, а также «Программа развития общего образования». Исходя из темы этого параграфа и названных выше целевых установок, основной вопрос заключается теперь вовсе не в том, чтобы понять недостатки (возможные недостатки) названных выше документов, а выявить истинные причины их непринятия. Реальных внешних причин видится несколько.

Во-первых, порядок разработки и утверждения отмеченных выше документов представляется совершенно другим: сначала описывается сущность (концепция) современного общего образования (во всем многообразии его характеристических проявлений), затем моделируются его разные базовые уровни и виды, наконец, по названным уровням разрабатываются базовые стандарты образования и учебные планы. И только потом следует принятие «Закона РФ об образовании», «Программы развития образования» и разработка необходимого федерального организационно-дидактического обеспечения. После этого могут быть выполнены и утверждены национально-региональные и школьные компоненты общего образования.

Во-вторых, до сих пор целостная система общего образования в России, предписанная «Законом РФ об образовании», входит в противоречие с реальным положением дел в этой системе, несмотря на развивающие этот закон приказы министра образования, вышедшие уже после названного закона за последние 8 лет. Именно в связи с этим возникает задача по поиску альтернативных форм российского общего образования.

В-третьих, **российское образование** входит некоторым образом в противоречие с западным, основанным на **канонах западной педагогики**, а также на теории и практике не обязательно дидактического образования, которые заметно отличаются от отечественных образцов. Более того, европейское общее образование, последовательно развивающие традиции здоровьесбережения, здоровьесозидания, и **здоровьезатратные** традиции отечественного общего образования, поколебать которые не могут даже обязывающие приказы министра образования, никак не находя точек соприкосновения.

В-четвертых, вряд ли российскому общему образованию следует вдруг и сразу отказываться от многочисленных традиций отечественного образования, имеющего немало позитивного. Речь идет, прежде всего, об адекватной теории здоровьесозидающего образования, которая последовательно реализуется на основе приемлемого алгоритма. В настоящее же время имеются большие сомнения в следующем: каждый из отдельных разумных шагов реформирования общего образования не вызывает в последние 20 лет сомнений, но все вместе они никак не выстраиваются (в силу каких-то невообразимых обстоятельств) в целесообразную последовательность, оздоравливающую само образование, т.е. приводящую его в гармонию с окружающей природно-социальной средой. И это относится к таким шагам обновления общего образования, как ЕГЭ, 12-летнее образование, его информатизация и экологизация, стандартизация, учебные планы, наконец, технологичность и методики, исключающие перегрузку, здоровьезатратность образования и несбалансированность личностного и социального. Тем самым практическое решение проблемы «природа – воспитание» все более отделяется в отечественном образовании от **комплексных знаний** о человеке, которые особенно энергично развиваются в последние 30 лет и основываются на человековедении, биологии, этологии, генетике, психологии, экологии, валеологии, теории и практике образования и других науках – в связи с интеграцией знаний о человеке, необходимой для того, чтобы знать человека во всех отношениях (по К.Д. Ушинскому).

Дискуссия по проблеме «природа – воспитание», как и положено глубокой и серьезной дискуссии, больше ставит вопросов, чем отвечает на них. На многие из возникших вопросов ответы так и не найдены до сих пор, потому что это требует **другого уровня знаний о человеке**, находящемся в состоянии обучения, воспитания и целенаправленного развития. Эти знания и можно было бы назвать метатеорией образования, исходя из самой сути «мета».

В настоящее время в образовании складывается двойственная ситуация: с одной стороны, оно должно быть направлено на наиболее полную реализацию потенциальных способностей личности, обусловленных прежде всего ее биологическими и генетическими особенностями, а с другой стороны, как показывает анализ, проведенный Б. Саймоном, «нельзя строить педагогическую теорию, исходя из теории индивидуальных различий. Создание эффективных педагогических средств станет возможным только в том случае, если за отправную точку принять противоположный тезис: у детей много общего, так как все они представители человеческого рода. На этой основе следует разработать общие принципы преподавания и уже тогда, выявив индивидуальные особенности ребенка, нужным образом корректировать подход к его обучению» [66, с. 112]. Из этого замечания следуют три важных вывода:

- формируя конкретные образовательные системы, **необходимо исходить из общей, универсальной теории образования** (обучения, воспитания, целенаправленного развития) подрастающего человека, которая **обуславливается прежде всего и в основном достижениями в области высших форм научения** животных, сопоставимыми в последние три десятилетия с научной

революцией [59, с. 4], затем **природой именно самого человека**, и допускает последующую его типологическую или личностную вариативность в рамках основных и общих принципов этой теории;

- **эффективным** может быть только такое общее образование, которое ориентировано на особенности, возможности, предрасположенности обучаемого и приобретает тем самым признаки **специального вида общего образования**, т.е. становясь **вариативным**, но не вариантным;

- общее образование (по самой сути своей и в связи с приведенным выше замечанием Б. Саймона) в принципе не может не быть **коррекционным**, или, по-другому, **если образование не является коррекционным, то оно и не образование вовсе**; эта установка является **чрезвычайно важной**, потому что в широко принятом **традиционном образовании его коррекционность соотносится только лишь со специальным образованием** детей, имеющих выраженные отклонения в развитии.

Таким образом, вопрос вовсе не в том, какая образовательная теория красивее, лучше или правильнее (исходя из идеологических или политических предпосылок), т.е. не в выборе средств и методов образования, а в **совместимости, адекватности, сбалансированности** природных возможностей обучаемого и образования как процесса и системы, с одной стороны, и естественной природной среды, природного научения и предложений общества, с другой стороны.

Каждая идея проявляет себя (в зависимости от ситуации, с которой она сопряжена) как в позитивном, так и в негативном явлениях. Примером может служить общая **идея овладения знаниями**: в одних случаях она выступает как двигатель прогресса, науки и даже духовности, а в других, как фактор отрыва от духовности, т.е. сциентизм.

Рассмотрим **взаимоотношения** антропологизма и сциентизма, которые конструктивны и полезны, но не обязательно взаимосвязаны. **Антропологический принцип** предполагает рассмотрение человека через **призму объективных законов**, т.е. как систему, в которой понятия переносятся на природу, общество и мышление; **субъективный принцип** (или субъективизм) – это принцип социологии, который предполагает рассматривать того же человека **через призму личностных качеств** (волю, стремление, пристрастие и т.д.); а вместе с этим имеются в виду еще и понятия, которые субъективно описывают человека в процессе его развития, т.е. соотносят развитие общества с проявлением личностных, субъективных факторов.

Названные выше объективные и субъективные подходы к изучению реальных и идеальных явлений с большой силой и последовательностью проявляют (должны проявлять) себя в **образовании как личностно-социальной системе**. А чтобы избежать теоретически и практически негативных проявлений этих принципов, или их неадекватности, или ошибок, необходимо исходить из того, что они должны использоваться не сами по себе, а во взаимосвязи и взаимодополняемости в соответствии с общенаучным принципом дополненности Н. Бора.

Именно поэтому изучение личностно-социальных систем (к типу которых относится и образование) возможно на основе либо только **объективных**, либо только **субъективных** законов, либо **взаимосвязи** тех и других. Последний случай (взаимосвязи!) приводит рассмотрение системы к ее технологизации. Примером технологической системы является образование по Я.А. Коменскому, рассматривавшего его в аспекте и универсальной теории, и универсального искусства одновременно. Кстати, много позже Я.А. Коменского, говоря о педагогической антропологии, К.Д. Ушинский имел в виду все-таки объективную сущность педагогики, но не субъективные ее проявления как качества субъектов образования.

И все-таки **без взаимосвязи** в теории и практике образования объективных и субъективных начал, антропологического и личностного трудно избежать крайних, экстремальных суждений. Так, основываясь на принципах антропологизма в образовании, практически невозможно организовать достижение некоторых ценностей, целей, аттракции, технологичности, результата и т.д., как это и происходит на практике. В большой степени негативизм приоритета педагогической антропологии (в строгом понимании этих слов) проявляется в принятии безусловности педагогической деятельности в ущерб педагогическим отношениям. И при этом незыблемым столпом социальной деятельности в процессе развития подрастающего человека в России был в XX веке А.Н. Леонтьев, усилиями которого (как показано выше) образовательная деятельность и стала показателем эффективности.

Однако повышению роли деятельности в образовании и даже только в воспитании способствовала в значительной степени именно педагогическая антропология К.Д. Ушинского, потому что, развивая ее, он выстраивал следующий онтологический ряд:

- педагогическая наука рассматривается в контексте всех других наук, «... в которых изучается телесная и душевная природа человека...» [83, с.22];
- в развитии человека решающая роль отводится исторической преемственности человеческих поколений;
- воспитание помогает новым поколениям идти по дороге в будущее, «... действуя заодно с другими общественными силами...» [83, с. 165], в которых, кстати, **можно увидеть отношения** человека с окружающим миром; однако К.Д. Ушинский видит цель воспитания в формировании активной творческой личности, что предполагает и подготовку к труду как высшей форме человеческой **деятельности**; более того, труд учащихся в школе в различных его формах рассматривался им в качестве важнейшего фактора обучения, воспитания и целенаправленного развития подрастающего человека;
- в дидактике утверждается принцип **единства** обучения и воспитания, т.е. воспитывающего обучения; и здесь полезно вспомнить не только о принципе развивающего обучения, который изучался Л.С. Выготским, но и об уточнении его позиции последователями, например, С.Л. Рубинштейн говорит о единстве развития и обучения, при котором «ребенок не развивается и воспитывается, а развивается, воспитываясь и обучаясь» [63, с. 17].

Безусловная **взаимодополняемость** научно-прикладных принципов организации личностно-социальной системы (и в частности, образовательных систем) выполняет роль эффективного фактора устранения естественной необходимости и даже «недостатков» в такой искусственной системе на пути создания ее адекватной теории, универсальной теории или метатеории, используя логику современных представлений о «мета».

3.2. К вопросу о соотношении субъект-объектной и субъект-субъектной парадигм образования

... кто берется за частные вопросы без предварительного решения общих, тот неминуемо будет на каждом шагу бессознательно для себя «натывать» на эти общие вопросы.

В.И. Ленин

Современная парадигма образования не только **породила** целый ряд **новационных категорий**, позволяющих **высветить глубинную сущность** педагогических явлений, **выявить** взаимосвязи и **вскрыть** законы их развития, но, более того, она **обусловила необходимость** в разработке новых **методов** изучения таких явлений. К категориям такого рода относятся, безусловно, субъект-субъектные отношения в образовательном процессе, а к новым методам названного типа – атрибутивный анализ педагогической деятельности. Отмеченное бинарное обстоятельство и актуализировало изучение вопроса, означенного в названии этого параграфа.

Разработка методологических основ атрибутивного анализа педагогической деятельности, предпринятая Владимиром Владимировичем Беличем в начале 90–х гг. XX века, стала заметным явлением и в теоретической, и в практической педагогике причем не только отечественной, но и мировой. Трагическая гибель Владимира Владимировича прервала смелый полет его научной мысли и развитие масштабной практической деятельности, которую он осуществлял на образовательном поле не только России, но и других стран. К сожалению, среди учеников не нашлось достойных продолжателей основного дела его. Более того, все более усугубляется опасность предания забвению самой идеи атрибутивного анализа педагогической деятельности. А допустить этого нельзя ни в коем случае, потому что, **с одной стороны, один только деятельностный подход** к образованию, обуславливающий субъект-объектную парадигму, не обеспечивает решение ряда современных проблем образования и педагогики; а **с другой стороны, все более утверждается субъект-субъектная образовательная парадигма**, выходящая за пределы возможностей деятельностного подхода и развивающаяся в русле, которое обуславливается категорией «отношение», более широкой и общей, чем категория

«деятельность» и потому имеющей по сравнению с ней больший гносеологический потенциал, который обеспечивает решение проблем, не поддающихся методам классической теории образования; и наконец, с **третьей стороны**, атрибутивный анализ, обращенный к сравнительному изучению субъект-объектной и субъект-субъектной парадигм образования, позволяет сделать **вывод о том, что** эти парадигмы вовсе **не являются** альтернативными, взаимоотрицающими, как может показаться на первый взгляд, но дополняют друг друга при изучении такого сложного, многофакторного и многофункционального явления, как образование, интегрирующее в себе обучение, воспитание и развитие.

Об актуальности проблемы субъект-субъективизации образования говорит и тот факт, что, характеризуя выдающийся вклад Ж. Пиаже в теорию умственного развития, один из самых ярких психологов нашего времени Дж. Брунер [20, с. 7] сожалеет, что в теоретических построениях Ж. Пиаже не нашлось места интерсубъективности, и называет это явление «пробелом в теории Ж. Пиаже».

3.2.1. Субъект-субъектные отношения как общенаучный феномен

*В действительности все иначе,
чем на самом деле.*

С.Е. Лец

Термины «субъект» и «атрибут» были введены в философию еще Аристотелем (IV в до н.э.) в его трактате «Метафизика». В процессе исторического развития научных знаний они наполнялись разным смыслом. Однако если **современная трактовка атрибута** уходит своими корнями во времена самого Аристотеля, то **современное понимание субъекта и объекта** восходит к более поздней философии Р. Декарта (XVI в н.э.). При всей исторической древности этих понятий они разрабатываются, расширяются и одновременно узко специализируются и в наше время. Поэтому возникает необходимость уточнить смысл понятий «атрибут» и «субъект» в их взаимосвязи и с контексте темы этого параграфа.

Под **атрибутом** принято понимать существенное, неотъемлемое свойство предмета, без которого этот предмет не может ни существовать, ни мыслиться [47, с. 37]. Аристотель предложил отделять от атрибута **акциденцию**, под которой он понимал преходящее, несущественное свойство вещи, в отличие от ее существенных свойств.

На протяжении постаристотелевой истории развития науки были периоды не только **повышенного интереса** к разработке парадигм «атрибут» и

«акциденция» (Спиноза, Кант, Фихте и другие), но и периоды полного отрицания их (Декарт, Гобс и другие). Однако противостояние мнений прекратилось, как только эти понятия были введены в формальную логику (Дж. Ст. Милль, Ф.К. Шиллер).

Термин «**субъект**» употреблялся в разные периоды истории философии в различных смыслах [47]. Инициатор введения этого понятия Аристотель трактовал его одновременно и как индивидуальное бытие и как материю в виде неоформленной субстанции.

Средневековая схоластика понимала под субъектом нечто реальное, существующее в самих вещах, в отличие от объекта, который существовал для схоластики лишь в интеллекте.

Современная трактовка понятия «субъект» берет начало в трудах Р. Декарта, для которого **противопоставление** субъекта и объекта выступает исходным пунктом **анализа познания** и, в частности, обоснования знания его с точки зрения достоверности [16, с. 24].

Истолкование субъекта как активного начала в познавательном процессе открыло путь к исследованию условий и форм этого процесса, его субъективных предпосылок. Важный шаг на этом пути был сделан И. Кантором, который раскрыл **сущностные законы внутренней организации субъекта**, делающие возможным достижение **всеобщего и необходимого знания**, например, **о категориях** как формах регуляции мышления, **о категориальном синтезе, о субъекте как родовом понятии**, вмещающем в себя весь исторический опыт познания. Тезис о социально-исторической природе **субъекта познания** был развит Г. Гегелем, для которого познание есть наиндивидуальный процесс, развертывающийся на основе **тождества субъекта и объекта**. **«Домарксовский материализм** толковал субъекта в духе психологизма – как изолированного индивида, познавательные способности которого имеют биологическую природу и который лишь пассивно отображает внешнюю действительность. **Диалектический материализм радикально расширяет понимание субъекта**, непосредственно связывая его с категорией **п р а к т и к и**. Поэтому здесь субъект выступает как **субъект предметно-практической деятельности**, а не одного лишь познания. Это по-новому объясняет и социально-историческую природу субъекта: с точки зрения марксизма, индивид выступает как субъект с присущим ему **с а м о с о з н а н и е м** постольку, поскольку он в определенной мере овладел созданным человечеством миром культуры – орудиями предметно-практической деятельности, формами языка, логическими категориями, нормами эстетических и нравственных оценок и т.д. **Активная деятельность субъекта является условием, благодаря которому тот или иной фрагмент объективной реальности выступает как объект, данный субъекту в формах его деятельности**. Подобная трактовка субъекта предполагает, что он не есть некий законченный объект, а выступает как субъект постоянного творческого преобразования окружающей действительности... **Субъект – носитель предметно-практической деятельности и познания (индивид и социальная группа), источник активности, направленной на объект»** [16, с. 24].

В связи с этим широко известным пониманием субъекта удивляет тот факт, что на протяжении многих десятилетий (вплоть до 90-х гг. XX века) отечественная научная педагогика советского периода находилась на платформе только субъект-объектности общего образования: ученик (воспитанник) – объект, а учитель (воспитатель) – субъект педагогической деятельности. И это при том, что педагоги-новаторы успешно реализовывали и педагогику сотрудничества, и ученическое (школьное) самоуправление, и гуманистическую педагогику и т.д., что ставило ученика в положение субъекта.

К этому можно добавить еще и такие специфические проявления субъектности, как «субъект экологических отношений», «субъект Российской Федерации», «субъект права» и т.д., которые выходят за рамки традиционного понимания субъекта.

Поскольку субъект-объектные отношения порождаются активной деятельностью, обратимся к ее определению – в сравнительном аспекте с категорией «отношение».

Под деятельностью (в широком смысле) принято понимать специфическую для живого организма **связь с окружающим миром**, опосредующую, регулирующую и контролирующую взаимоотношения между организмом и средой, и прежде всего, обмен веществ.

Различают **элементарную** и **высшую** формы деятельности. **Первая характерна для животных**; она заключается в инстинктивном приспособлении организма к окружающему. **Вторая**, вырастая из первой, видоизменяя ее, составляет **исключительное достояние человека** и поэтому о ней говорят как о деятельности в узком смысле слова. **Специфической особенностью высшей формы** деятельности является **сознательное** преобразование окружающего мира т.е. активное воздействие на него.

Развиваясь, **деятельность человека дифференцируется на внешнюю и внутреннюю**. Первая складывается из специфических для человека **действий с реальными предметами**. Вторая происходит «в уме», посредством умственных действий, где человек оперирует не с реальными предметами, а **использует для этого образы**.

Внутренняя деятельность планирует внешнюю; она возникает на основе внешней и через нее реализуется. В зависимости от **многообразия потребностей** человека и общества складывается и **многообразие конкретных видов деятельности** людей.

Если исходить из того, что **отношение** – это **типологическая характеристика** взаимосвязей предметов и явлений материального и идеального миров, а **деятельность** – это **связь** (подчеркнем, именно **связь** и не обязательно **взаимо-связь**), да еще не предмета вообще, а живого предмета – организма с окружающей средой, то понятия «отношение» и «деятельность» необходимо рассматривать в родово-видовом соподчинении: **деятельность** – это специальный **тип активных отношений**, которые обуславливаются целесообразностью изменения и преобразования окружающего мира. Впрочем, возможно и зеркальное толкование: **взаимодействие** двух предметов, на-

целенная от каждого из них на другой, является специальным типом отношений этих предметов.

Приведем иллюстрирующий пример: человек, назовем его обидчиком, наступил нечаянно на ногу другому человеку (обиженному) и получил в ответ удар в лицо. То, что совершил обидчик, не является деятельностью, но относится к категории действий в физическом их понимании. Тем самым обидчик не проявил себя как субъект. В то же время обиженный, совершив целенаправленное действие, проявил себя в качестве субъекта деятельности. Можно ли в этом случае характеризовать взаимосвязанные действия обидчика и обиженного как **отношение**? Ответ будет положительным при условии, что будет выбрана адекватная типология этих взаимодействий. Однако тип взаимодействий обидчика и обижаемого можно характеризовать в описанной ситуации как **объект-субъектные**.

Если бы обидчик сознательно наступил на ногу обиженному, то при той же реакции последнего, их взаимодействия можно отнести к типу **субъект-субъектных**.

Если же на сознательное действие обидчика последовала бессознательная реакция обиженного (например, в виде крика от боли), то взаимодействия между обидчиком и обиженным можно отнести к типу **субъект-объектных**.

Заметим при этом, что словосочетания «объект-объектные» и «субъект-субъектные» имеют в описанных случаях различные содержательно-смысловое и семантическое значения.

Ну, и наконец, если бессознательные действия обидчика обусловили бессознательные же действия обиженного, то их взаимодействия должны быть отнесены к типу **объект-объектных** отношений.

Здесь необходимо отметить различия характеров объект-объектных отношений в живой и неживой природе. Объект-объектные взаимоотношения **неживых тел** подчиняются законам механики И. Ньютона и, в частности, такому: действие равно противодействию. А вот объект-объектные взаимодействия **живых тел** чаще всего подчиняются другому, не механическому, а психофизиологическому закону: действие как акция может быть неадекватно противодействию как реакции, в том смысле что противодействие может усиливать (или ослаблять) действие и, наоборот, действие может вызывать ослабленное противодействие и даже индуцировать полное отсутствие последнего.

Анализ типологии отношений **обучаемого** и **обучающего** между собой, а также их отношений к образовательному процессу и образовательной среде имеют свою специфику и особенности, потому что, с одной стороны, частность, конкретика всегда богаче свойствами, чем общность, а с другой стороны, взаимодействия, взаимоотношения обучаемого и обучающего происходят в определенных условиях, которые обуславливают **особый характер субъектности и объектности** образования во всех его проявлениях.

Однако этой проблеме посвящены следующие разделы этого параграфа.

Специфика деятельности (в узком смысле слова) как типа отношений заключается в том, что деятельность обязательно включает в себя цель, сред-

ство, процесс и результат, т.е. неотъемлемым сущностным признаком, атрибутом ее является **осознанность**.

Сама история культуры убеждает в том, что **деятельность** (именно и только деятельность) **не является единственным исчерпывающим основанием** активности человека и тем более его развития. В самом деле, с одной стороны, **основанием деятельности** является сознательно формируемая цель, а с другой стороны, **основание этой цели** лежит вне самой деятельности – в сфере человеческих потребностей, ценностей, идеалов.

Отмеченные характеристические признаки человеческой деятельности вполне относятся и к таким **специфическим видам** ее, как педагогическая, образовательная деятельность во всем многообразии ее проявлений, например, в виде обучения и воспитания, а также деятельности **по предъявлению** учителем информационного материала и деятельности ученика **по усвоению** предъявленного ему материала. Кстати, именно в связи с особой значимостью **предъявительской деятельности** учителя и **усвоенческой деятельности** ученика выделяются в государственном образовательном стандарте «базовый инвариантный уровень **предъявления** учебного материала» и «минимальные требования к уровню **подготовленности** учащихся, т.е. усвоения им предъявленного материала».

Если атрибутивный анализ взаимосвязей двух предметов позволяет характеризовать такие взаимосвязи, как деятельность, то предмет, активный в этой деятельности, называется субъектом, а реактивный – объектом, а сами эти взаимосвязи характеризуются как **субъект-объектные отношения** рассматриваемых предметов. Если же взаимосвязи предметов проявляются в интерактивных формах, обуславливающих однотипную активность каждого из них, то такие предметы называются субъектами, а сами взаимосвязи – субъект-субъектными отношениями.

Подчеркнем: приведенный выше анализ онтологической сущности понятий «отношение» и «деятельность» необходим для того, чтобы соотнести **производные от них понятия** «образовательная (педагогическая) деятельность» и «образовательные (педагогические) отношения», а вслед за этим и **парадигмы** «субъект-объектная педагогическая деятельность» и «субъект-субъектные отношения в образовательном процессе», на первой из которых основывается **традиционная** теория образования, а на второй – **новационная** теория образования. Причем эти теории являются не альтернативными (как иногда полагают), но дополняющими друг друга в соответствии с общенаучным принципом дополнительности.

Таким образом, сама жизнь обуславливает необходимость исторического **развития** (расширения и одновременно углубления) **понятия «субъект»** и соответствующей ему парадигмы.

Основное направление этому развитию задает экология, которая интегрируется едва ли не со всеми областями научного знания хотя бы по той причине, что современная экология [60] приняла в качестве предмета своего изучения взаимоотношения (именно взаимоотношения!) живых организмов и их сообществ с окружающей средой. Из этого следует, что она изучает отно-

шения, более того, взаимоотношения, т.е. некоторый тип равных, партнерских (в определенном смысле) отношений между живыми организмами и природными системами, называемыми окружающей средой, к типу которых относятся не только живые и даже биотические объекты, но и абиотические, т.е. неживые.

Что же это за партнерские отношения между живым и неживым? Как они возможны, какие они? Этому будет посвящен следующий раздел этого параграфа. Здесь же для нас важно другое: допуская равноправные партнерские отношения между живыми организмами, находящимися на разных уровнях структурно-функциональной и системной организации, и более того, между живыми организмами и окружающей средой, экология характеризует их как субъект-субъектные.

Из проведенного выше анализа следуют выводы:

1. Категории «атрибут», «акциденция», «субъект» и «объект» взаимосвязаны и взаимообусловлены, а следовательно, относительны в связи с двунаправленностью этих взаимосвязей, т.е. в определенных деятельностных, отношенческих, познавательных ситуациях субъект может рассматриваться как объект (и наоборот), а акциденция – как атрибут (и наоборот).

2. Атрибуты как характеристические, сущностные качества присущи не только предметам, объектам и субъектам, но и отношениям между ними. Тем самым, характеристика предметов на языке «объект», «субъект» является **не абсолютной, а относительной**. Именно поэтому **субъект-субъектная и субъект-объектная характеристики отношений** предметов и явлений (и в том числе педагогических) являются не альтернативными, но дополняющими друг друга в соответствии с общенаучным принципом дополнительности Н. Бора.

Этот вывод приобретает особую значимость для теории и практики образования, ибо на рубеже XX и XXI веков произошла (как это нередко говорят) **смена образовательных парадигм** – субъект-объектной на субъект-субъектную. В действительности же педагогические теории, построенные на основе парадигм «субъект-субъектные образовательные отношения» и «субъект-объектная образовательная деятельность», дополняют друг друга. И в этом проявляется (согласно тому же принципу дополнительности Н. Бора) не недостатки, а достоинства этих теорий.

3. Атрибуция, как проявление характеристических, сущностных качеств предметов или явлений, имеет **объективные основания** в виде реальных отношений между предметами, явлениями и **субъективные основания**, опосредованные субъективной человеческой деятельностью, отраженной в мышлении. Тем самым атрибуты имеют комплексную объективно-субъективную природу.

4. Всякая теория, обусловленная парадигмой «субъект», будет адекватной только в том случае, если она учитывает родово-видовое соподчинение понятий «отношение» и «деятельность», а категориальное поле, на котором изучается парадигма «субъект», рассматривается как подсистема того категориального поля, на котором изучается парадигма «отношение».

5. Поскольку социально-историческая **природа субъекта-индивидуума** проявляется не только в познании, предметно-практической деятельности, а также во владении языком, логическими категориями, нормами эстетических и нравственных оценок, но, более того, в **овладении миром культуры, созданным человечеством**, то неиндивидуализированный субъект (природный и социальный) проявляется прежде всего в его отношениях к человеческой культуре и к культуре природы [51, с. 148–150].

Субъективизация природных явлений, рассматриваемая в следующем разделе, важна потому, что, используя гомологию с субъективизацией природных систем, можно затем конструировать субъективизацию образовательных систем с тем, чтобы сравнить атрибуции субъект-объектной образовательной деятельности и субъект-субъектных образовательных отношений.

3.2.2. Атрибуция экологической субъект-субъектности

*Не природе нужна наша защита.
Это нам необходимо ее покровительство....*

Н.Ф. Реймерс

Экологический принцип, отображенный в эпиграфе к этому разделу, по существу отвергает субъект-объектный подход к «защите» природы и утверждает партнерские, равноправные, субъект-субъектные отношения человека с природой.

Самым общим фактором субъективизации предметов и явлений природы являются типологически адекватные их взаимоотношения (именно отношения, а не деятельность, к которой они могут быть неспособны) с культурой природы. Если рассматривать саму возможность субъективизации предметов живой и даже неживой природы, то (как показано П. Сингером, Б. Брофи, А. Ганном, Д. Андреевым, Т. Павловой, Кр. Стоуном, Т. Риганом и М. Уарреном) **в качестве основных факторов такой субъективизации необходимо рассматривать этические и правовые критерии**. И это не должно быть неожиданностью, потому что высокие **этические и эстетические** идеалы отношений человека к живой природе четко просматриваются уже в наскальном искусстве самых древних культур земной цивилизации, когда человек действительно осознавал себя частью природы. Так, в Древнем Египте животные уже рассматривались как **субъекты права**. Об этом свидетельствует папирус, найденный в пирамидах, в котором сказано: «Не найдено ни одной жалобы быка против Н.».

Нравственные аспекты отношений человека с природой развивали многие философы прошлого, например, Ж.Ж. Руссо и И. Кант. В основе этики И. Канта лежит закон внутреннего повеления (категорический императив), который утверждает такое правило: поступай всегда согласно принципу, который мог бы стать всеобщим законом. У этого правила есть и другая адрес-

ная формулировка: поступай так, чтобы всегда относиться к человеку как к цели, а не только как к средству.

Обобщив этот закон И. Канта, Том Риган – один из самых видных современных теоретиков прав животных – перевел нравственный категорический императив в правовое поле таким образом: звери и люди – цели сами по себе, поэтому их полезность не может попира́ть присущую им общую ценность, которая является основой для **равенства прав зверей и людей** в области общих для них основных физиологических качеств – желания, памяти, разума.

В силу самой логики категорического императива трудно согласиться с В.Е. Борейко [19, с. 29], который объясняет призыв И. Канта не обращаться со зверями плохо тем, что в противном случае «со временем такое обращение перейдет и на людей». И якобы самого И. Канта «само по себе страдание животных не волновало». А вот мы-то думаем, что не только волновало, но в принципе не могло не волновать, потому что категорический императив он рассматривал как всеобщий закон. Более того, согласно И. Канту, все, что имеет внутреннюю ценность (внутреннюю природу, духовную сторону, ценность в себе), должно рассматриваться как цель, а не только как средство.

Началом практической субъективизации животных через признание за ними вполне определенных прав можно считать публикацию в 1965 г. известной писательницы Бриджит Брофи под названием «Права животных». В настоящее время существует несколько различных теорий, рассматривающих животных и, более того, живую и неживую природу, в качестве субъектов права. Не вдаваясь в анализ этих теорий, приведем здесь те основные общие положения, которые – по гомологии – позволят нам перейти от субъективизации природных явлений к субъективизации явлений образования.

1. Жизнь и благополучие (здоровье!) биоэкосоциальных систем являются высшими ценностями.

2. Жизнь – это основание для того, чтобы все живое заслуживало морального уважения.

3. Животные имеют право на жизнь, право не подвергаться страданиям, право на воспроизведение, право не быть без необходимости убитыми, замученными. Мы должны позволять животным, насколько это возможно, жить согласно их собственной природе.

4. Чем более редким является определенный вид животных, тем больше прав имеют животные этого вида.

5. Все чувствующие существа могут чувствовать страдания и поэтому могут иметь интересы.

6. Права индивидуальной особи имеют приоритет перед правами вида в целом.

7. Людей связывают с животными одни и те же самые существенные физиологические качества – желания, память, разум.

8. «... проблемы окружающей среды не являются в первую очередь вопросом воздействия на интересы индивидуальных животных ... даже если о животных можно правдоподобно сказать, что они обладают правами (в рам-

ках концептуальной структуры либеральной традиции), **права животных не могут сформировать** основу этики окружающей среды ... концепция прав не может служить для защиты постоянной целостности природы...!» [Цит. по: 19, с. 28].

9. **Права живой природы не зависят от ее пользы.** Морально правильные действия не могут оцениваться с позиций пользы. Неправильное действие всегда аморально, даже если оно может принести кому-то пользу. «Распространение основного принципа равенства от одной группы к другой, от одного биологического вида к другому не значит, что мы должны относиться к этим группам или видам совершенно одинаково или даровать им совершенно одинаковые права. Должны ли мы это сделать, зависит от природы членов этих групп или видов. **Основной принцип равенства не требует идентичного обращения, он требует равного уважения и внимания.** Равное внимание для различных существ может вести к различному обращению и различным правам». (П. Сингер [Цит. по: 19, с. 28]).

10. «... сказать, что окружающая среда должна обладать правами, не означает, что она должна обладать любым правом, которое мы можем себе представить, или даже тем же самым объемом прав, которым обладают человеческие существа. Также это не означает, что любой объект в окружающей среде должен обладать такими же правами, что и любой другой объект в окружающей среде ... следует иметь систему, в которой, когда друг природного объекта полагает, что тот находится под угрозой, он может обратиться в суд об учреждении попечительства» [Цит. по: 19, с. 28].

11. **Принцип равенства** гласит, что желания, потребности, надежды и т.д. разных индивидуумов имеют одинаковую важность и ценность независимо от того, кто они: принц или нищий, белый или черный, иудей или язычник, самец или самка, гений или недоумок, человек или зверь.

12. **Принцип полезности** означает, что мы должны стремиться к достижению наибольшего возможного баланса добра со злом, например, наибольшего удовлетворения интересов.

13. **Принцип интересов:** если **существо имеет интересы**, значит, ему можно нанести вред или пользу, и оно может заслуживать моральное уважение; если существо не имеет интересов, значит, ему нельзя принести вред или пользу.

14. **Обладание жизнью** есть выражение **внутренней ценности**, и поэтому **обладание жизнью – главная причина** того, почему все существа заслуживают моральное уважение: принцип интересов перерастает в принцип жизни. «... индивидуумы, имеющие присущую ценность, имеют моральные права. И потому, что они имеют ценность такого рода, их нельзя, не нарушая морали, использовать как средство. Все живые существа имеют присущую ценность, так как являются объектами жизни и независимости от интересов других».[Цит. по: [19, с. 29].

Приведенные выше положения дают веские аргументы для утверждения экологической этики отношений ко всему живому, наделенному чувствами, имеющему потребности и интересы в удовлетворении их и тем самым имею-

щему права на благополучие и равенство, как общие для всего живого, так и специфические для отдельных групп и индивидуумов. Таким образом, говоря о правах, о равноправных, партнерских отношениях, необходимо иметь в виду многообразие атрибутивных уровней понимания этих понятий: есть права человека и права животного, права собаки и лабораторного животного, партнерские отношения людей и партнерские отношения человека с домашними животными, а также с природой, окружающей средой и т.д. Именно партнерство и равноправие в отношениях обуславливают их субъект-субъектную атрибуцию, а вместе с этим иерархическую природу понятия «субъект» и иерархию уровней субъект-субъектных отношений. Например, человек как субъект производственной деятельности, субъект мыслительной деятельности при решении логической задачи и субъект взаимоотношений с природой – это существенно различающиеся явления, хотя бы по той причине, что в первом случае деятельность (внешняя деятельность) субъекта направлена на объекты материальной природы, во втором случае внутренняя деятельность нацелена на некие идеальные образы, а в третьем случае – на реализацию своих потребностей и взаимодействий с окружающей средой.

Окружающая природа и, более того, окружающая среда может быть для человека, с одной стороны, объектом, а с другой стороны, и субъектом, потому что, будучи частью природы, человек, реализуя свои биологические, духовные, материальные и социальные потребности, воздействует на окружающую среду, а она, в свою очередь, воздействует на человека, ибо вне этой среды человеческий организм просто не способен реализовать свои основные функции: жизнь, развитие, благополучие. Будучи саморазвивающейся подсистемой динамической надсистемы, называемой окружающей средой, человек развивается за счет окружающей среды.

Взаимоотношения, взаимодействия (именно взаимо-действия!) систем «человек» и «окружающая среда» обуславливают субъектность (или симметрично – объектность) каждой из них по отношению к другой, а вместе с этим **субъект-субъектный** или субъект-объектный характер взаимоотношений, взаимодействий этих систем. Регуляция, точнее саморегуляция таких отношений, или гомеостаз (внутренний и внешний) системы «человек» – необходимое условие благополучия и самого существования ее.

Образовательная среда как подсистема окружающей среды играет определяющую роль в формировании и развитии человека как социального субъекта. Именно поэтому важны сбалансированные отношения человека не только с окружающей средой в целом, но и с такой специфичной ее подсистемой, как образовательная среда.

В иерархии надсистем базовой системы «человек» наибольший потенциал самовосстановления и устойчивости имеют (по законам системогенеза) системы более высокого уровня организации. А самый высокий потенциал устойчивости имеют среди таких надсистем биосфера и экосфера нашей планеты, которые лимитируют развитие надсистем более низкого уровня, в том числе и окружающей среды.

Однако жизнь человека протекает не только в **естественно-природных** самовосстанавливающихся системах глобального, регионального и локального масштабов, но и в **природно-антропологических** системах (типа культурных ландшафтов, сельскохозяйственных полей и т.д.), которые не обладают свойством длительного самоподдержания и называются еще квазиприродными системами, а также в сугубо **антропных образованиях** (промышленно-хозяйственные объекты, образовательные учреждения, жилища, образовательная и культурная среда и т.д.), которые называются **артеприродными средами**, потому что не обладают устойчивостью и быстро разрушаются без вмешательства человека.

Если исходить из того, что в интересах самого человека и человечества **поддерживать устойчивые отношения** с окружающей средой (во всем иерархическом многообразии ее проявлений), реализуемые в режиме субъект-субъектности, и **учитывать** при этом различные возможности естественно-природных, природно-антропогенных и артеприродных сред, то специфика субъектности и человека и каждой из сред названных типов не может не проявляться со всей определенностью, обусловленной типологическим потенциалом устойчивости этих сред.

Из анализа, проведенного в этом разделе, можно сделать следующие выводы:

1. Получен ответ на один из ключевых для психологии экологического сознания вопросов: «Может ли природный объект восприниматься в качестве субъекта?» [30, с. 45]. Ответ, безусловно, положительный: если этот объект живой, то он является субъектом не только экологических отношений, но и **экологического права**, если же он неживой, но рассматривается как элемент окружающей среды для некоторого живого организма или группы таких организмов, то уж эта окружающая среда определенно является субъектом экологических отношений.

2. Характер устойчивых отношений человека со средовыми системами разных уровней организации, подсистемой которых он является, должен отвечать принципам субъект-субъектных отношений.

3. Образовательная среда как вид артеприродной среды тем в большей степени является самоподдерживающейся, устойчиво развивающейся, чем больше эта среда и управленческие акции педагогического коллектива отвечают принципам средовости и экологического взаимодействия.

4. Поскольку ученик и учитель как субъекты-индивидуумы развиваются на основе обучения и воспитания в конкретной развивающейся же среде, то эти два вида развития будут сбалансированными и устойчивыми только в том случае, если они протекают в режиме коадаптации. Потому что природосообразное развитие обучаемого и образовательного процесса возможно только на основе исторически обусловленного культуротворчества, которое является естественным механизмом коадаптации образовательной среды и субъектов образования.

3.2.3. Педагогическая деятельность и образовательные отношения в аспекте субъективного и объективного восприятий

*Каждый век имеет
свое средневековье.
Неизвестный автор*

Казалось бы, разобравшись с взаимосвязью явлений, обозначенных терминами «субъект», «объект», «деятельность», «отношение», и спроецировав полученные результаты на область педагогики, мы вполне определяемся с понятиями «объект учебной деятельности», «субъект педагогической деятельности», «педагогическая (образовательная) деятельность», «отношения в процессе образования».

Однако обратимся к воспоминаниям В.Т. Кудрявцева и Г.К. Уразалиевой [43, с. 14]: «В последние годы наш учитель Василий Васильевич Давыдов увлеченно работал над проблемой субъекта деятельности (прежде всего – учебной, хотя и не только учебной), в которой усматривал потенциальную «точку роста» теории деятельности в целом... На традиционные упреки оппонентов в том, что теория деятельности сфокусировала свой интерес на «объекте» и игнорирует «субъекта», Василий Васильевич неожиданно ответил согласием... В конце концов ни А.Н. Леонтьев, ни Д.Б. Эльконин, ни П.Я. Гальперин (не говоря уже о С.Л. Рубинштейне) никогда не мыслили деятельность как бессубъектную. Ведь она принадлежит именно ему, субъекту, выражая его свободную волю, целесообразные устремления и креативный потенциал, его способность со знанием и со смыслом относиться к реальному миру, активным началом в котором является он сам».

И все-таки по части теории деятельности (именно теории, а не личных мнений отдельных ученых), фокусирующей свой интерес на объекте и игнорирующей субъекта, авторы приведенной публикации, думается нам, совершенно неправы, потому что, во-первых, еще за 50 лет до их публикации Ж. Пиаже исследовал **высшую форму уравнивания** субъекта и объекта, в качестве которой он рассматривал образование так называемых операционных структур. Во-вторых, в 1979 г. В. Дуаз и Г. Муньи [95] приходят к понятию интерсубъектности. И наконец, в-третьих, начало 90-х гг. ознаменовалось четким осознанием необходимости отойти от парадигмы «субъект-объектная образовательная деятельность» в направлении утверждения парадигмы «субъект-субъектные образовательные отношения», отойти не в смысле альтернативного противопоставления, а в смысле взаимодополняемости.

При этом актуализируется **проблема** не столько педагогической деятельности, но **рациональных отношений, взаимоотношений** обучаемого и развивающих его факторов – обучающих, воспитывающих и собственно развивающих, т.е. образовательных факторов, а более общо – образовательной среды.

Названная проблема выходит за рамки **классической** парадигмы образования и является важным, если не важнейшим, внешним основанием для разработки новационной парадигмы образования. Радикально обновляет,

«осовременивает» все основные проявления и аспекты образования, перевод его с парадигмы «педагогическая (образовательная) деятельность» на парадигму «педагогические (образовательные) отношения».

В самом деле, если образование основывается на парадигме «деятельность», «педагогическая деятельность», «образовательная деятельность», то, безусловно, это приводит к противопоставлению субъектов и объектов этих видов деятельности, ибо обучающий, воспитывающий противопоставляет (согласно самому понятию деятельности) **себе, как субъекту**, определенный **объект** этой деятельности, который «как материал ... сопротивляется воздействию на него ... и должен получить новую форму и свойства, превратиться из материала в продукт деятельности» [14, с. 180].

Таким образом, сугубо деятельностный подход к образованию уже самой своей сущностью в принципе не допускает субъект-субъектные отношения в процессе образования. И, возможно, в этом заключается одна из основных причин невозможности эффективного решения целого ряда новационных концептуальных вопросов образования: обеспечить его природосообразность и гуманистическую направленность, реализовать педагогику сотрудничества и культуротворчества, а также целостную (а не предметную) систему развивающего обучения, сформировать качественно различающиеся системы образования в зоне ближайшего развития и в зоне актуального развития, исключить из системы общего образования целый ряд негативных явлений и прежде всего перегрузку образовательного процесса, низкий индивидуальный КПД образования и другие.

Если встать на путь исключения **противостояния** объекта и субъекта образования, будет ли это означать отказ от парадигмы «педагогическая деятельность» во всем многообразии ее проявлений? Вовсе нет! Потому что, во-первых, переход к парадигме «отношения в процессе образования» вовсе не исключает деятельностной парадигмы, но естественным образом расширяет ее, так как деятельность является специальным видом отношений. Во-вторых, парадигма «отношение» допускает «субъективизацию» (в определенном смысле!) объектов этих отношений в том случае, когда эти отношения становятся партнерскими, равноправными.

Таким образом, деятельностный и отношенческий подходы к образованию не являются (во всяком случае, не должны являться) антагонистическими, альтернативными, как не являются альтернативными сами категории «деятельность» и «отношение». Вопрос в другом: как и в каком смысле и в какой мере должны быть сбалансированы эти подходы. Тем самым субъектные и объектные основания образования являются относительными, в зависимости от приоритета в определенной образовательной ситуации деятельностной или отношенческой установок. К тому же «действия, деятельность не бывают безличными, всегда можно узнать конкретно, **кто** именно должен совершить, совершает, уже совершил (или, наоборот, не совершил) данное действие. Этому и служит понятие «субъект деятельности». Под **субъектом** деятельности будем понимать далее индивида (или коллектив), который отдает себе отчет в мотивах, целях и способах предстоящей деятельности, готов их

реализовать» [7, стр. 18]. В этой мысли В.В. Белича для нас важно то, что деятельностный субъект не обязательно соотносится с индивидом и личностью, но может быть и группой, коллективом. К тому же субъект не может существовать без объекта, впрочем, как и, наоборот, объекта не может быть без субъекта, потому что, называя одно из этих понятий, мы предполагаем его соотнесенность с другим.

Рассматривая понятие «отношение» как расширение понятия «деятельность», целесообразно «расширить» на отношения и деятельностное толкование субъекта, тем более что «субъекты отношений» – рабочее понятие в правовой сфере, а в экологии отношения, взаимоотношения живых организмов (и их групп) с окружающей средой характеризуются как субъект-субъектные, коадаптивные, коэволюционные.

3.2.4. Субъектная и объектная атрибуции образования

Несмотря на то что понятие «деятельность» широко распространено не только в различных областях педагогической теории и практики, но и в философии, внимание исследователей к разработке теории деятельности не только не уменьшается, но, более того, все возрастает. Объяснить это можно тем, что рассматриваемая категория является методологически базовой.

Общая теория деятельности содержит в качестве своих подсистем деятельностные концепции обучения, воспитания и развития, каждая из которых ассимилирует частные психолого-педагогические концепции: поэтапного формирования новых действий (П.Я. Гальперин), развивающего обучения (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, Н.Л. Менчинская), формирования теоретического мышления (В.В. Давыдов, П.Г. Щедровицкий), проблемного обучения (Т.В. Кудрявцев, И.Я. Лернер, Л.М. Матюшкин, М.И. Махмудов) и другие.

Значительный вклад в развитие интегрированной теории учебно-познавательной и педагогической деятельности внес В.В. Белич, разработавший методологию атрибутивного анализа педагогической деятельности [7]. Примечательно, что выбирая в качестве объекта своего исследования педагогическую деятельность, В.В. Белич имеет в виду не только обучающую деятельность учителя, но и учебно-познавательную деятельность ученика в неразрывной взаимосвязи этих двух видов деятельности. Именно в связи с этим актуализируется проблема взаимоотношений обучающе-предъявляющей деятельности учителя и познавательно-усваивающей деятельности ученика, т.е. проблема описания природы, характера взаимоотношений учителя и ученика в образовательном процессе, при том что образование интегрирует обучение, воспитание и развитие.

Впрочем, основных, формальных вариантов у таких взаимоотношений (исходя из самого определения образования) возможно всего два: субъект-объектные и субъект-субъектные. Однако неформальный, сущностный, атрибутивный анализ показывает, что в действительности таких вариантов (ос-

новых и производных) может быть гораздо больше. И обуславливается это многообразием сущностным многообразием объектов образования.

Если понимать под обучаемым отдельного ученика, а под обучающим отдельного учителя, то возможны различные варианты их взаимоотношений, реализуемых не обязательно в виде учебной деятельности.

Введем обозначения: У – учитель, УК – ученика, \rightarrow – направленная субъектная активность, \dashrightarrow – направленная объектная реактивность.

Итак, варианты взаимоотношений систем «учитель» и «ученик».

Ситуация I: один ученик взаимодействует с одним учителем:

1. У $\xrightarrow{\leftarrow}$ УК – традиционная субъект-объектная учебная деятельность.
2. У \dashrightarrow УК – специфическая активизация учебной деятельности ученика, имитирующей деятельность учителя, которому он «объясняет».
3. У \rightleftarrows УК – совместная «партнерская» учебная деятельность учителя и ученика, интерактивное образование в зоне ближайшего развития.
4. У \rightleftarrows УК – взаимоотношения учителя и ученика, не обусловленные выраженной целью, направленной друг на друга.
5. У \Leftrightarrow УК – роль учителя опосредованно выполняет сам ученик, т.е. происходит процесс самообучения.

Названные пять видов взаимоотношений могут иметь место еще и в таких ситуациях:

Ситуация II: группа учеников взаимодействует с одним учителем.

Ситуация III: один ученик взаимодействует с группой учителей.

Ситуация IV: группа учеников взаимодействует с группой учителей.

Каждая из приведенных четырех ситуаций возможных взаимоотношений ученика и учителя допускает 5 различных видов таких взаимоотношений, типологически представленных выше при описании ситуации I.

Таким образом, между системами «ученик» и «учитель» возможны (формально возможны) 20 различных видов образовательных взаимоотношений, обусловленных субъект-субъектностью и субъект-объектностью их природы.

Если при этом иметь в виду рекомендации Я.А. Коменского педагогам рассматривать дидактику как общую теорию образования и искусно использовать ее в конкретных ситуациях научения, то теоретическое обоснование названных 20 видов взаимоотношений учителя и ученика приведет к полной системе специальных дидактик, исчерпывающе характеризующих возможные взаимоотношения субъектов и объектов образования.

3.3. Методологические основы изучения субъект-субъектных отношений в образовательной среде

В качестве модельных субъектов образования будем рассматривать здесь системы «ученик» и «учитель» – во всем многообразии их организационно-личностных проявлений.

Это обстоятельство позволяет использовать в качестве общей методологии изучения субъект-субъектных отношений транзакционный анализ Э.Берна, точнее, некоторую модификацию этого метода, которой, собственно, и посвящен этот параграф.

3.3.1. Об образовательном объекте транзакционного анализа

Общенаучная категория «отношение» может индуцировать в теории образования продуктивную парадигму, продуктивность которой обусловлена необходимостью изучить ряд новационных образовательных проблем, не поддающихся традиционным методам теории образования. К числу таковых относится, прежде всего, проблема целенаправленного формирования субъект-субъектных отношений в образовании, а также проблема природосообразного образования и здоровьесберегающей образовательной среды.

Есть основания полагать, что **разработка теории и практики субъект-субъектных отношений** параллельно с теорией и практикой образовательной среды и природосообразного образования может придать современному развитию образования один из самых мощных в нынешнем веке импульсов. Такая уверенность строится на том, что определенная роль в теории и практике образования категории «отношение» акцентируется не только вниманием к деятельности учителя или ученика (об определяющей роли которых ведутся нескончаемые дискуссии на протяжении многих **но именно к отношениями** учителя и ученика, воспитателя и воспитуемого. Тем самым, **основным объектом образования становятся такие отношения учителя и ученика**, характеристическим качеством которых является их субъект-субъектность.

Само понятие субъект – субъектных отношений изначально **возникло в экологии** сравнительно недавно, и уж затем оно было гомологически перенесено в теорию и практику образования – в связи с проблемой формирования эффективной образовательной среды.

Заметим, кстати, в экологии субъект – субъектные отношения рассматриваются в связи с организмом (группой организмов) и окружающей (экологической) средой. При этом парадигма субъект – субъектных отношений оказалась настолько целесообразной и одновременно радикальной для экологического знания, что привела к пересмотру ряда традиционных для экологии идей, постулатов, принципов. Так произошло, например, с принципом охраны, или защиты природы, на смену которому пришел принцип устойчивого развития экологических (и даже экосоциальных) систем.-

Одним из первых последовательных приверженцев гомологического перенесения парадигмы «субъект – субъектные отношения» в сферу образования стал около 9 лет назад автор этой книги.

Уже на начальном этапе субъект – субъективизации образования обнаружилось, что эта новационная парадигма индуцирует глубокое обновление целого ряда образовательных идей, среди которых всегда выделялась идея «глубинных образовательных технологий».

Сама идея глубинности не является новой для науки: она утверждена в экологии, психологии (психоанализе и транзакционном анализе), да и в образовании: о глубинности образовательных систем говорил в свое время еще Я.А. Коменский.

Теория и практика современного образования убедительно показывают, что глубинные образовательные технологии становятся мощным средством радикального повышения эффективности образовательного процесса. Эта эффективность подтверждается не столько эмпирическими процентами образовательной практики, но, более того, самой полнотой и непротиворечивостью дедуктивной основы современного образования.

Следуя логической гомологии, субъект – субъектные отношения в процессе образования следует рассматривать прежде всего и непосредственно между человеком, находящимся в ситуациях образования (обучения, воспитания, развития), и образовательной средой. Так проявляется самое общее целеполагание субъект – субъективизации образования. При этом под «человеком в ситуации образования» понимается и учитель, и ученик, и различные целесообразные их агрегации.

Однако, имея в виду, что теория образовательной среды еще недостаточно разработана, точнее, она практически отсутствует как целостное знание, изучение субъект – субъектных отношений целесообразно начать с изучения «частного», специального случая субъект – субъектных отношений между учеником и учителем – во всем многообразии их проявлений. И кстати, методологии изучения субъект – субъектных отношений принципиально различаются в зависимости от рассматриваемых субъектов: если в теории субъект – субъектных отношений **учителя в ученика** не существует методологической альтернативы «**психологии человеческих взаимоотношений**», изучаемых **транзакционным анализом**, то в теории субъект – субъектных отношений **ученика и образовательной среды** нет пока методологической альтернативы **артекологии**, изучающей артеприродные среды, к которым относится искусственно создаваемый человеком мир.

Поскольку же эта глава книги обращена к субъект – субъектным отношениям систем «ученик» и «учитель», методология приведенных исследований обуславливается транзакционным анализом Э. Берна.

3.3.2. Значение транзакционного анализа для современной теории образования

Остановимся на авторском исследовании, которое вкладывается составной частью в общую теорию образования.

Исследуя проблему, вынесенную в название этого параграфа рассмотрим психоанализ З. Фрейда и транзакционный анализ Э. Берна не столько как **оригинальные научные теории** (вопрос об их адекватности приходится оставить вне обсуждения на этих страницах), но, что гораздо важнее здесь, как **научные подходы и направления** к изучению взаимоотношений различных образовательных субъектов.

Психоанализ Зигмунда Фрейда и транзакционный анализ Эрика Берна, будучи глубоко взаимосвязанными, подвергались и продолжают подвергаться не менее «взаимосвязанному» массивному критическому анализу, более того, откровенной и жестокой критике – с позиций философии, комплексных знаний о человеке (человековедения), социологии, абстрактно-идеологических позиций, морали, нейропсихологии, биофизики и, конечно, самой психологии.

При этом как-то не замечается, что такая уничтожительная и многоплановая критика все больше выполняет роль софитов, умножающихся по численности и мощности, в лучах которых высвечивается возрастающий интерес и общенаучная значимость психоанализа и транзакционного анализа. А объяснить это можно двумя обстоятельствами. Во-первых, – россыпями драгоценных идей, представленных в теориях З. Фрэйда и Э. Берна, которые долго еще будут питать науки, даже далекие от психологии. К таким наукам нельзя не отнести теорию обучения, воспитания и развития. Во-вторых, – наличием **высоких оценок** «сумасшедших» научных идей, которые давались классиками науки и одна из которых принадлежит Д.И. Менделееву: «Лучше держаться такой гипотезы (а тем более – научной идеи, модели – дополню от себя – З.Т.), которая со временем может оказаться неверной, чем никакой [61, с. 5].

Упреждающую значимость научных идей (именно идей!) точно описал В.Г. Белинский, настаивавший на том, что «В науке должно искать идеи. Нет идей, нет и науки! Знание фактов только потому и драгоценно, что в фактах скрываются идеи: факты без идей – сор для головы и памяти» [61, с. 5].

К сожалению, как отметил Н.Ф. Реймерс, современные публикации по проблемам теории образования чаще всего обращаются именно и прежде всего к фактам, но не к идеям. Это обстоятельство многократно увеличивает общее количество «научных» публикаций, снижает их научную значимость, засоряет науку, дискредитирует ее. Наглядным примером таких публикаций являются участвовавшие в последние годы научные сборники, в которых рядом с серьезными научными работами публикуются беспомощные материалы студентов – даже младших курсов.

В этом параграфе обратимся к идеям (прежде всего к идеям!) Эрика Берна, ибо они не просто являются продуктивными, но, более того, склоняют к разработке конкретных образовательных проблем, в решении которых **транзакционный анализ может оказать неопределимую услугу теории образования**, так как богатые оригинальными мыслями работы Э. Берна дают надежный шанс для изучения ряда «неподдающихся» или труднорешаемых вопросов теории и практики образования. Ведь методы транзакционного анализа позволяют **исследовать скрытый смысл межличностных взаимоотношений**, мотивы действий, эффективные коммуникации, групповую психологию, коррекцию человеческих общений. Все это, само по себе, архиважно для теории и практики образования.

Концепция Э. Берна, которая напрямую вроде бы и не касается образования, является своеобразной прикладной философией жизни, применяемой для анализа разных жизненных ситуаций, в том числе, для углубленного са-

моанализа, конфликтов в коллективе, перестройки жизненной программы – в направлении к ее рационализации. Тем самым концепция транзакционного анализа Э. Берна может быть обращена ко всем названным аспектам, которые проявляются в специфических условиях образования.

Прикладная философия Э. Берна гомологично индуцирует соответствующую философию образования, формируемого на основе современных комплексных знаний о человеке. Это позволяет реализовать глубокую идею К.Д. Ушинского о том, что только знания о человеке «во всех отношениях» дают возможность воспитывать его тоже «во всех отношениях».

3.3.3. Транзакционный анализ как методология изучения субъект – субъектных отношений

В качестве основной цели концепция транзакционного анализа имеет в виду формирование доброжелательной, честной, искренней личности – честной и перед собой, и перед другими людьми: в этом проявляется высокий гуманистический, моральный пафос теории Э. Берна. Кстати, вот это самое «перед собой и перед другими» или «к себе, как к другим» лежит (в качестве основополагающего принципа) в основе субъект – субъектных отношений – в отличие от традиционных для образования субъект – субъектных отношений.

Уже в силу своего высокого и глубокого гуманистического пафоса теория Э. Берна [10] не может быть вредной, потому что (как подмечают Л.Г. Ионин и М.С. Мацковский) [10, с. 107] она является одним из способов ближе подойти к решению «вечных проблем» и «последних вопросов», по которым современная психология, валеология и теория образования «дают нам слишком мало».

Именно поэтому, наверное, все чаще звучат призывы не отвергать транзакционный анализ, но разработать его, «внося поправки», «изменяя при необходимости саму систему координат», развивая идеи Э. Берна в различных областях науки, изучающих человеческую деятельность.

Этому призыву последуем, проецируя транзакционный анализ на область образования.

Проблемы субъект – субъектных отношений будем рассматривать в их глубокой взаимосвязи с проблемами формирования природосообразных педагогических процессов и здоровьесберегающих образовательных систем, ибо, как показывают исследования, характер взаимоотношений учителя и ученика, воспитателя и воспитуемого определяют на 25-35 % природосообразность и здоровьесбережение образования. Более того, через отношения учителя и ученика индуцируется у последнего ряд симптоматических проявлений, аналогичных заболеваниям учителя.

Ну а теперь о неоднозначных оценках трудов и личностей З. Фрейда и Э. Берна.

Вспомним о незыблемом и общепризнанном в науке принципе «дополнительности» Н. Бора, который утверждает: для адекватной научной характеристики, описания, моделирования, научной теории целостного явления

необходимо использовать взаимоисключающие «дополнительные» теории.

Именно поэтому не должны смущать существующие неадекватные оценки трудов З. Фрейда и Э. Берна в научных поисках необходимо настраиваться на конструктивную психологическую и аксиологическую толерантность, терпимость к различным точкам зрения на одну и ту же проблему, на различные подходы и методологии их решения.

Вот почему одной из задач этой моей книги является призыв к читателям-коллегам следовать принципу «дополнительности» П. Бора – было бы что «дополнять». В этом идейном аспекте существо любого научного поиска.

Сама история науки дает немало примеров, когда научные теории «отвергнутые фактами» и потому, казалось бы, навсегда похороненные, воскресали и занимали ведущее положение в науке. Так случилось с гелиоцентризмом пифагорейской школы, который возродился спустя почти 2000 лет трудами Н. Коперника. Такова история антропологического космизма, осознанного древнегреческими философами и возрождаемого в нынешнем веке. Наконец, можно вспомнить еще и об открытии Г. Менделеевым реально существующего гена, которое было переоткрыто спустя 50 лет и т.д. и т.п.

Однако, как замечают Л. Г. Ионин и М.С. Мацковский, «недалеко бы ушло наше познание человека и мира, если бы главной нормой суждения в науке стала нетерпимость – нетерпимость к ошибкам, альтернативным мнениям, к отличающейся от общепризнанной форме изложения материала» [10, с. 10].

3.3.4. Основные положения транзакционного анализа субъект – субъектных отношений в образовании

Обратимся к исходным положениям транзакционного анализа. Самая «большая» научная претензия к психоанализу и транзакционному анализу, о которой чаще всего говорят, заключается в «примитивности тройственной конструкции личности»: у З. Фрейда это – «Я», «Оно» и «Сверх – Я», у Э. Берна – «Взрослый», «Ребенок», «Родитель».

Попытаемся, однако, понять З. Фрейда и Э. Берна. Ведь под влиянием их идей находились крупнейшие мыслители двадцатого века – это, во-первых; а во-вторых, эти ученые и сами прекрасно видели слабые и сильные стороны своих теорий. А Э. Берн даже самокритично анализировал возражения к своему транзакционному анализу.

Создается устойчивое впечатление, что Э. Берну нередко приписывается то, о чем сам он никого не говорил — но крайней мере к явном виде. Это означает, что критики обращаются нередко не столько к самому транзакционному анализу, сколько к своей интерпретации его.

В частности, сам Э. Берн не говорит ни о тройственной структуре психического аппарата, ни о тройственной конструкции личности. Он имеет в виду человека «в социальной группе», который «в каждый момент времени обнаруживает одно из состояний Я Родителя, Взрослого или Ребенка». Причем «люди с разной степенью готовности могут переходить из одного со-

стояния в другое». Если же Э. Берн и говорит о компонентах личности, то только как «выявленных на данном этапе анализа». И при этом он имеет в виду общепризнанное в науке триединство личности, которое проявляется в ее биологической, физиологической и социальной сущностях-

Таким образом, сам автор транзакционного анализа видит в приписываемой ему тройственности некую условность, схематичность, диссипативность. Например, он прямо говорит о том что «родитель может проявляться двояким образом». А отмеченная Э. Берном возможность перехода от одного из трех состояний в любое другое указывает на то, что приписываемую ему тройственность личности он рассматривает именно как некую целостность, точнее, структурную целостность различных сущностей личности. И все это находит выражение в тех «структурных диаграммах» (именно диаграммах!) и в «упрощенных видах структурных диаграмм», на которых Э. Берн иллюстрирует свои идеи.

А ведь диаграммы никогда не рассматривались к науке в качестве дедуктивного доказательства, но, более того, они принимаются в качестве наглядной иллюстрации.

Прежде чем приступить непосредственно к переносу транзакционного анализа на область образования, остановимся на понятии «личность». И в отечественной и в зарубежной литературе можно встретить самые разные определения на этот счет. Памятуя о принципе дополнительности Н. Бора, не будем обсуждать их, но приведем то определение личности, сущность которого является адекватной проблемам, обсуждаемым в этой главе – и которое буду использовать в дальнейшем повествовании.

Личность – это особый вид организации биологических, психических и социальных характеристик, совокупность которых определяет своеобразие человека.

Как видим, даже в само определение личности заложено триединство различных типов сущностей человека. Так стоит ли видеть в таком триединстве недостатки психоанализа и транзакционного анализа.

Изучая состояния Я Родитель, Взрослый или Ребенок, Э Берн приходит к таким «диагностическим выводам»: высказывание «Это ваш родитель» означает «Вы сейчас рассуждаете так же, как обычно рассуждал один из ваших родителей (или тот, кто его заменял) Вы реагируете так, как прореагировал бы он – теми же позами, жестами – словами – чувствами и т.д.» Слова «Это ваш Взрослый» означают «Вы только что самостоятельно и объективно оценили ситуацию и теперь в предвзятой манере излагаете ход ваших размышлений, формулируете свои проблемы и выводы, к которым вы пришли». Выражение «Это ваш Ребенок» означает «Вы реагируете так же и с такой же целью как это сделал бы маленький ребенок».

Следовательно, каждый носит в себе Ребенка (далее будем обозначать это состояние как (Ре), Родителя (Р) и Взрослого (В) Каждое из этих потенциальных состояний может проявляться прямо или косвенно, активно или пассивно, адаптивно или конфликтно.

Триединство названных состояний Э Берн изображает с помощью

«структурной диаграммы» 1. а и «упрощенной структурной диаграммы» 1.б.

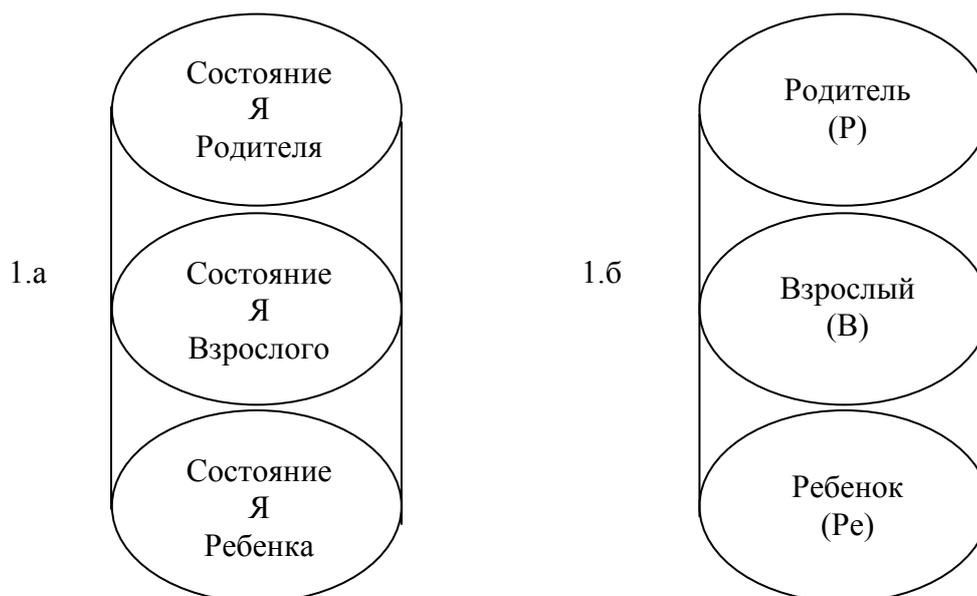


Схема 1. Структурная диаграмма

Условность приведенной диаграммы проявляется в следующих ее возможностях структурного описания личности и межличностных отношений:

- во-первых, – **в линейности** структуры личности, которая моделирует нелинейные ее проявления в различных состояниях;
- во-вторых, – **в скрытой** (но весьма существенной) **направленности** структуры личности, или структурирования целостной личности;
- в-третьих, – в возможностях **различного смыслового, содержательного наполнения различных направленных структур личности**;
- в-четвертых, – **в скрытой** (не показанной на диаграмме) **возможности перехода личности** (обусловленного перехода!) из одного состояния в другое;
- в-пятых, – в целесообразности или возможности **двухмерного** или **трехмерного** структурирования личности, что снимает проблему линейной направленности одномерного структурирования личности;
- в-шестых, – в моделировании **различных тактик формирования межличностных отношений**.

Обсудим теперь перечисленные аспекты структурно-функционального описания личности и межличностных отношений, соотнеся их с возможностями образования в формировании личности и межличностных отношений.

Проанализировав характер трансакций в процессе коммуникаций, Э. Берн сформулировал ряд правил коммуникации. Наша задача, обусловленная темой, вынесенной в название параграфа, заключается в том, чтобы уточнить или дополнить, или пополнить эти правила таким образом, что они характеризуют коммуникации в **образовательном** процессе.

Обучение, воспитание, целенаправленное развитие личности не может происходить без самообучения, самовоспитания, самоуправления своим развитием и межличностных отношений.

Система основных правил образовательных коммуникаций, или субъект-субъектных отношений в образовательном процессе, представляется автору этой книги следующим образом:

Правило первое. Самообразование и целенаправленные межличностные отношения могут быть реализованы с помощью трансакций двух типов: «внутренние трансакции» и «внешние трансакции».

Если Э. Берн понимает **под трансакцией** единицу общения, то **под внутренней трансакцией** я буду понимать единицу общения с самим собой, а под внешней трансакцией — единицу общения с другим человеком или группой людей.

Правило второе. Внутренние трансакции, навыки которых формируются в процессе формального и неформального обучения, воспитания и развития, проявляются через выстраивание компонент своей личности в определенную последовательность — по степени их приоритетности.

Таких вариативных последовательностей может быть 6. (см. схему 2):

Правило третье. Компоненты личности в последовательностях из схемы 2 находятся в тесной взаимосвязи, обусловленной целостностью личности как специфического вида организации биологической, психологической и социальной сущностей человека.

Правило четвертое. Упорядочение компонент личности в последовательностях из схемы 2 обуславливается как внешними, так и внутренними трансакциями.

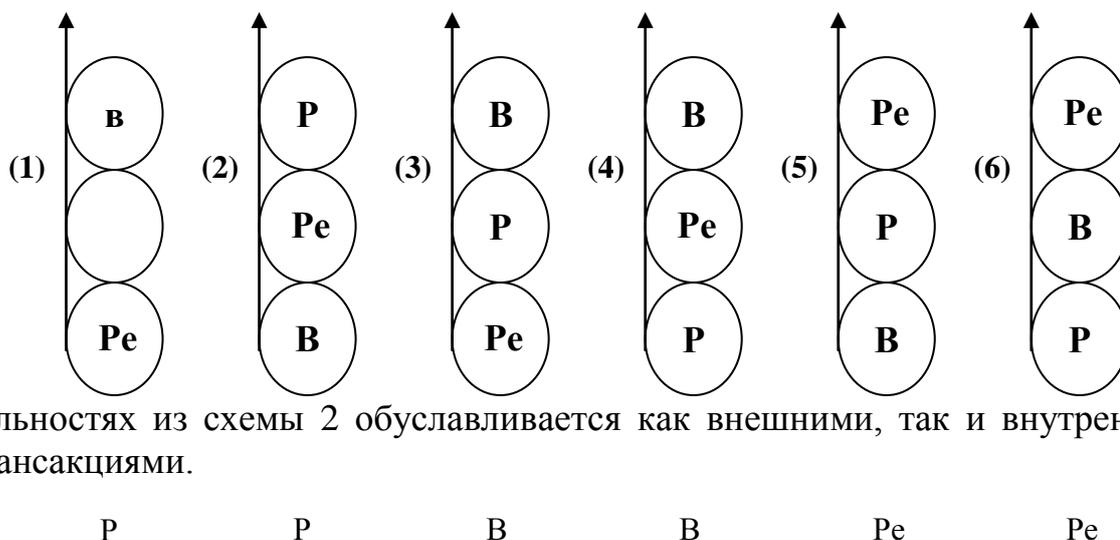


Схема 2. Матрица последовательностей и упорядоченных компонент личности по степени их ситуационной приоритетности

Правило пятое. Упорядочение компонент личности в последовательностях из схемы 2 могут быть обусловлены жизненными ситуациями, как системами внешних и внутренних трансакций, или производными от волевых, сознательных усилий личности, которые формируются в процессе обучения, воспитания и развития.

Что же реально стоит за вариациями упорядочения компонент личности, приведенными в схеме 2?

Рассмотрим некоторые «жизненные ситуации»:

Личность ребенка дошкольного и младшего школьного возраста – по типу упорядочения компонент личности – соответствует вариациям (5) и (6) из схемы 2: ребенок в таком возрасте безусловно проявляет свою, прежде всего, ребяческую сущность.

Личность учителя, находящегося при исполнении своих профессиональных обязанностей, не может не соответствовать вариациям упорядочения компонент личности (3), (4).

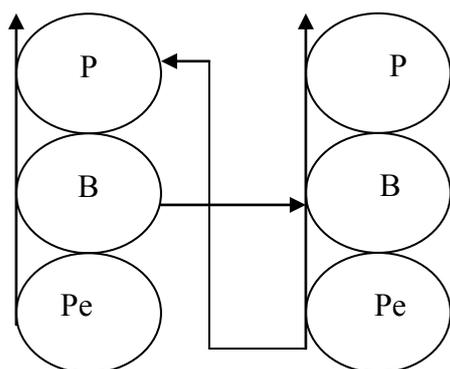
Наконец, личность подростка в период его возрастных кризисов может соответствовать в разных жизненных ситуациях разным вариациям упорядочения компонент личности, перечисленных в схеме 2.

То же самое можно сказать, вообще говоря, о любом человеке, как личности, находящемся в различных жизненных ситуациях, которые сами по себе и обуславливают сознательную или подсознательную переориентацию личности.

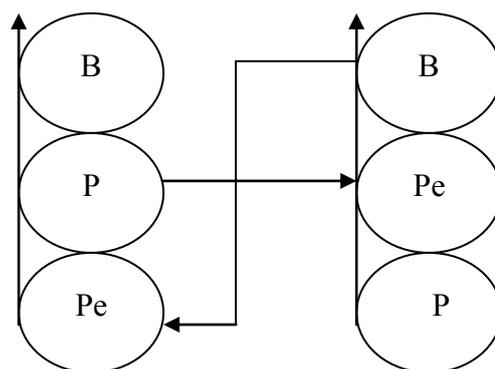
Обратимся теперь к той общей ситуации, которая описана Э. Берном в «обратном правиле»: при пересечении транзакций процесс коммуникации прерывается.

В реальной жизни, однако, возникают ситуации, когда человеку необходимо избежать конфликта – разрыва коммуникации. Избежать такого конфликта, конфронтации, разрыва коммуникаций может помочь Агенту и Респонденту сознательная переориентация компонент личности.

Как это может происходить смоделируем на простейшем примере пересекающихся транзакций, который рассматривает Э. Берн (см. схему 3).



(1.3.)



(2.3.)

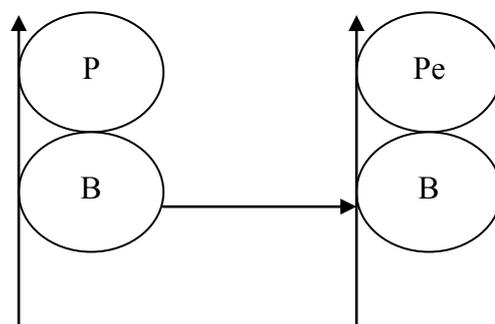
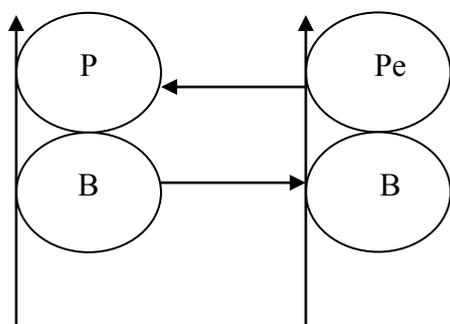




Схема 3. Переориентация упорядочения компонент личности, уводящая от конфликта

Заметим: если при упорядочениях компонент личностей Агента и Респондента, представленных в коммуникациях (1.3) и (2.3), реакции (Pe-P) и, соответственно, (B-Pe) ведут к конфликту, то при переориентации упорядочения компонент личности Респондента с (Pe-B-P) на (P-B-Pe) (по схеме (3.3) и с (P-Pe-B) на (P-B-Pe) (по схеме (4.3.)), те же самые реакции (Pe-P) и (P-Pe) уводят от конфликта.

Если понимать субъект-субъектные отношения в образовании буквально как равноправные, партнерские, бесконфликтные, то возникает проблема стратегии **ситуационной переориентации** упорядочения компонент личности Агента и Респондента, которая (переориентация) уводит коммуникации в бесконфликтное русло.

В этой проблеме большую смысловую нагрузку несут слова «ситуационная переориентация». В самом деле, если личностная ориентация Агента и Респондента, приведенная в коммуникациях (1.3) и (2.3), обуславливает реакции, соответственно, (P-P) и (Pe-Pe), которые являются бесконфликтными по отношению к стимулу (B-B) и, соответственно, к стимулу (B-Pe), то при личностной ориентации Респондента, представленной в коммуникациях (3.3) и (4.3), те же реакции (P-P) и (Pe-Pe) являются конфликтными при том же стимуле (B-B).

Проведенный выше анализ позволяет сделать следующие выводы:

1. Субъект-субъектные отношения в процессе образования, коммуникации учителя и ученика, существенным образом обуславливаются типом упорядочения компонент личностей учителя и ученика.

2. Если субъект-субъектные отношения ученика и учителя строятся на основе стимулирующей трансакции (B-B), то это неминуемо ведет к конфликтной ситуации, т.е. к разрушению субъект – субъектных отношений.

3. Устойчивые субъект-субъектные отношения ученика и учителя в процессе образования возможны при естественной упорядоченности компонент их личностей в режимах (3.3) и (4.3) и стимулирующих трансакциях учителя к режимам (P-Pe) и (Pe-P), которые обеспечивают бесконфликтные коммуникации при любых реактивных трансакциях ученика.

4. Если учитель, как Агент, и/или ученик, как Респондент, располагают возможностями реализовывать **внутренние** трансакции, то это позволяет Агенту и/или Респонденту сознательно организовывать внутренние трансакции таким образом, что **обеспечивается бесконфликтность коммуникаций** при любом их характере и любой упорядоченности компонент личностей

Агента и Респондента.

5. Неустойчивые субъект-субъектные отношения ученика и учителя в процессе образования возможны при естественной упорядоченности компонент их личностей в режимах (3.3) и (4.3) и стимулирующих трансакциях учителя в режимах (P-P), (Pe-Pe), (B-B).

В этих условиях, чтобы избежать разрушений субъект-субъектных отношений, учителю необходимо в соответствующих ситуациях сознательно и целенаправленно менять упорядочение компонент своей личности.

Если же Агент – в результате упреждающей оценки возможной реакции Респондента – предполагает мобилизацию Респондента (в процессе коммуникации), компоненты (Pe) его личности и реализацию трансакции (Pe-Pe), то стимулом Агента, обеспечивающим устойчивость коммуникации, может быть любая из трансакций: (P– Pe), (B – Pe), (B – P), (Pe – P). Возможны и другие варианты устойчивого развития коммуникации на основе использования внутренних трансакций Респондента (приведем эти варианты в ниже следующей таблице, обозначив внутренние трансакции пунктирными линиями). следующей таблице, обозначив внутренние трансакции пунктирными линиями).

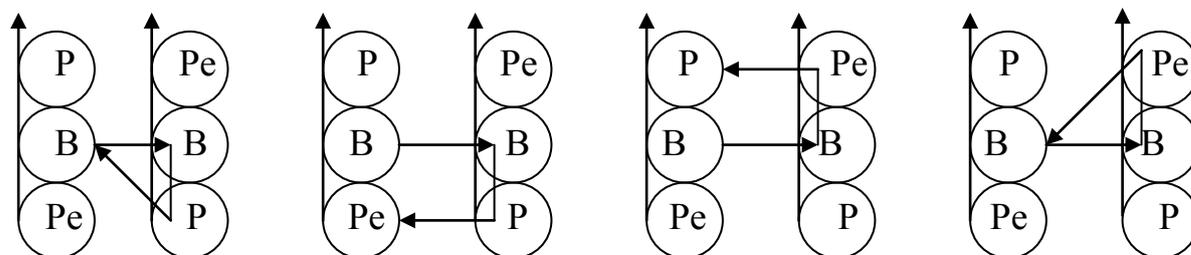


Схема 4. Развитие бесконфликтных коммуникаций на основе использования внутренних трансакций

Таким образом, для **реализации устойчивого развития** субъект-субъектных отношений в процессе образования (или, более обще, устойчивых коммуникаций) для учителя (Агента) и ученика (Респондента) — при соответствующей их подготовленности к реализации оптимальных коммуникаций — **существует достаточно обширный арсенал средств**, обусловленных, во-первых, сознательной переориентацией упорядочения компонент личностей участников коммуникаций и, во-вторых, – целенаправленным использованием внутренних трансакций. Все это вместе взятое позволяет формировать **стратегию бесконфликтных** коммуникаций в процессе образования, или стратегию устойчивого развития субъект-субъектных отношений в общеобразовательном процессе.

Общие выводы

Обучение рациональным коммуникациям предполагает овладение следующими навыками:

1. Уметь (Агенту и Респонденту) **оценивать направленность упорядочения** компонент личности партнера по коммуникации, или, как минимум, находить наиболее активную среди этих компонент — в конкретной ситуации.

2. Уметь (Респонденту) **оценивать адресность стимулирующих транзакций** Агента, ориентированную на определенный компонент его личности.

3. Уметь (Агенту и Респонденту) **использовать** внутренние транзакции для исключения пересечений внешних транзакций.

4. Уметь (Респонденту) выбирать ту компоненту личности Агента, адресная реактивная транзакция к которой исключает коммуникационный конфликт.

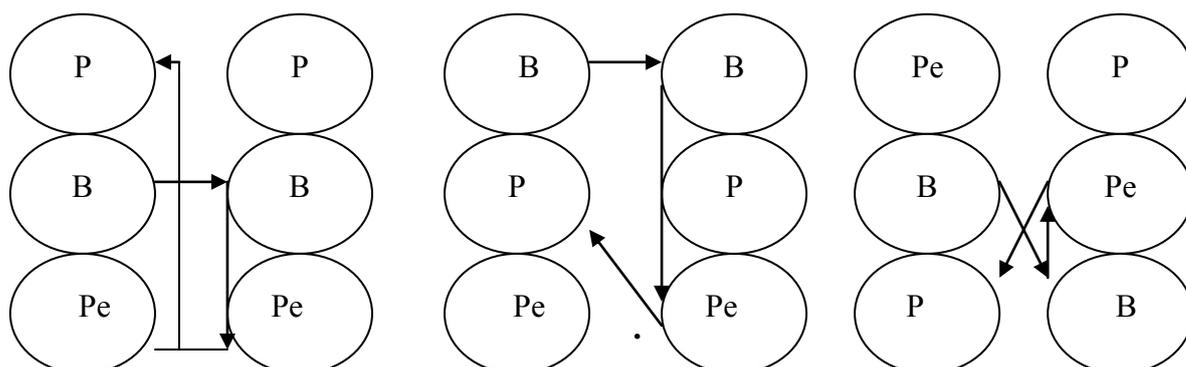
Система приведенных рекомендаций позволяет реализовать устойчивые бесконфликтные коммуникации – вообще и устойчивые субъект-субъектные отношения в процессе образования – в частности.

3.3.5. Личностные и массовые коммуникации

Э. Берн является одним из принципиальных последователей психологических идей З. Фрейда и основоположников транзакционного анализа, который имеет как сторонников, так и жестких критиков. Именно это обстоятельство побуждает к развитию методологических идей Э. Берна, что необходимо уже потому, что научный поиск его был обращен к изучению коммуникаций вообще, а значит и образовательных коммуникаций, т.е. мыслей, слов, поступков, интонаций, а в общем отношений. При этом необходимо иметь в виду не только межличностные отношения, но и межгрупповые и далее личностно-групповые. Тем более, что поведенческие изменения, которые наблюдаются в спонтанной социальной деятельности, различаются в достаточно большом диапазоне вариантов поведения человека и групп людей: точки зрения, голос, разговорный словарь, позы и т.д.

Э. Берн предлагает соотносить каждого человека с некоторым набором поведенческих схем, присущих определенным состояниям и сознанию. Естественной представляется следующая **последовательность** составляющих этих схем: «от хочу» к «нужно» и от него к «должен», или от «Ребенка» к «Родителю» и далее к «Взрослому». Хотя в процессе развития личности ориентация составляющих может меняться.

Таким образом, не увеличивая числа самих составляющих, но придавая им направленность, да еще меняя чередование и объем их, можно многократно увеличить информацию о человеке, заложенную в схему личности. А от порядка следования и объема названных составляющих меняется характер транзакции, что показано на нижеследующих схемах.



Агент	Респондент	Агент	Респондент	Агент	Респондент
а) Трансакция по Э.Берну		б) Трансформации трансакций			

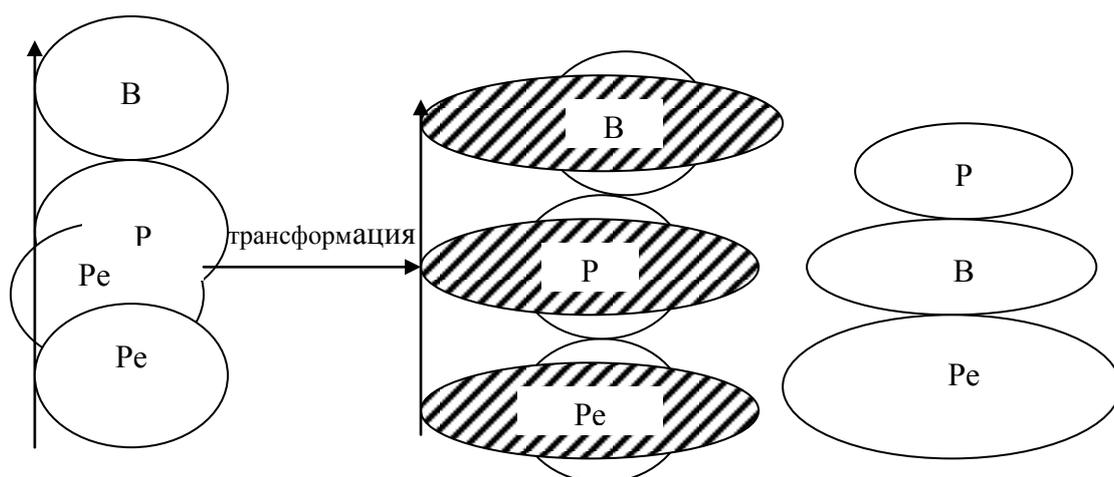
Схема 5. Трансформация трансакций – в зависимости от изменений личностных ориентаций Агента и Респондента

На приведенной схеме видно, что пересекающиеся (т.е. конфликтные) трансакции становятся при смене ориентации личности непересекающимися (бесконфликтными).

Конечно, самый общий и универсальный способ устранения конфликтов при коммуникациях заключается в том, чтобы Агент воздействовал на Респондента параллельно сразу по всем трем направлениям: ребенок – ребенок, родитель – родитель и взрослый – взрослый. Но такая универсальность и надежность вовсе не означает оптимальности тем более, что коммуникативные ситуации, которые возникают в развитие идей Э.Бернса, может быть шесть: они приведены в схеме 6.

Если индивидуум, входящий в психологическую массу, приобретает «коллективную душу», и начинает совсем иначе чувствовать, думать и поступать, нежели отдельный индивид, то происходит трансформация личности, тройственный по своим составляющим, рассмотренным выше. В результате личность меняет не только направленность своих составляющих, но и их объем, мощьность. Причем, утрачивая некоторые качества личности, приобретает другие личностные качества, индуцированные психологической массой, в которую индивидуум оказывается погруженным.

Графически изобразим такую трансформацию на нижеследующей схеме.



А) отдельный индивид Б) индивидуум в массе

Схема 6. Отдельный индивид и его характеристики в виде массового индивидуума

Трансформация личности происходит не только под влиянием психологической массы, но и в процессе онтогенетического развития личности.

Например, поведение новорожденного обуславливается инстинктивно-рефлексивными потребностями, которые проявляются в отношениях с матерью и близкими людьми и образно называются «хочу». А оставляющие личности, называемые «нужно» и «должен» находятся у него в зачаточном «ростковом» состоянии, обусловленном контактами с окружающей средой. Да и «хочу» новорожденного, несмотря на всю его личностную значимость, качественно отличается от желаний человека в последующие возрастные периоды: будучи отличными по объему, они отличаются и по существу.

У взрослого человека больше развиты альтруистические начала: он, как трезвое существо, руководствуется (сознательно или подсознательно) устремлением, которые формируются в нем под названием «должен».

В общеобразовательном учреждении воспитанник все больше приобщается к приоритету, который называется «нужно».

Если теперь придать структурированию личности еще и структурированную направленность, то, с учетом рассмотренного выше смысла, подсистемам «Ребенок», «Родитель» и «Взрослый» целесообразно придать направленность, представленную в схеме 7.

Для иллюстрации трансформации отдельной личности в индивидуума, находящегося в массе, рассматривается конкретная ориентация индивидуума, который, будучи погруженным в психологическую массу, теряет свои отдельные качества, приобретая новые массовые качества.

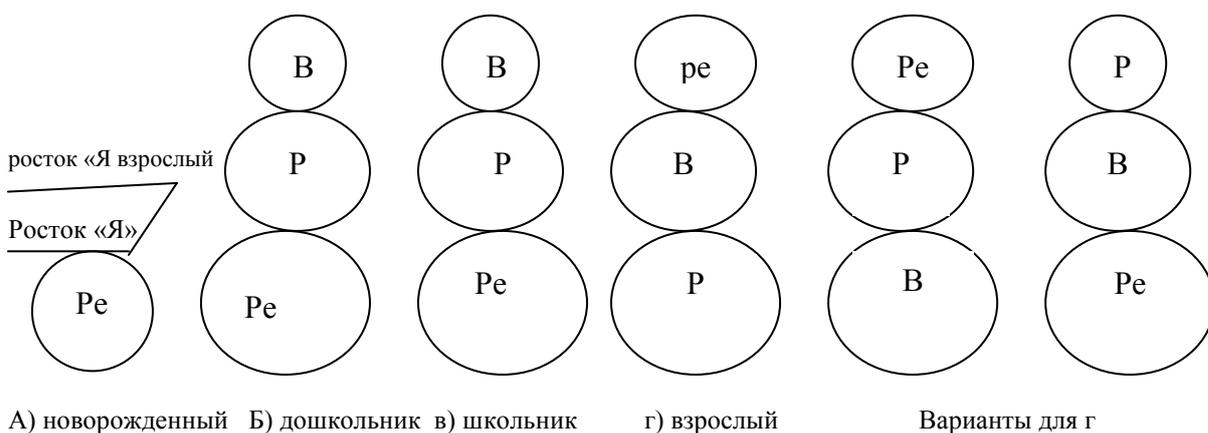


Схема 7. Структурирование личности на разных этапах ее развития

Для иллюстрации трансформации отдельной личности в индивидуума, находящегося в массе, рассматривается конкретная ориентация индивидуума, который, будучи погруженным в психологическую массу, теряет свои отдельные качества, приобретая новые массовые качества.

На схеме 8 показана трансформация отдельного индивидуума, оказавшегося в массе, за счет чего изменяются компоненты индивидуума, их упорядоченность, а вместе с этим и характер трансакций.

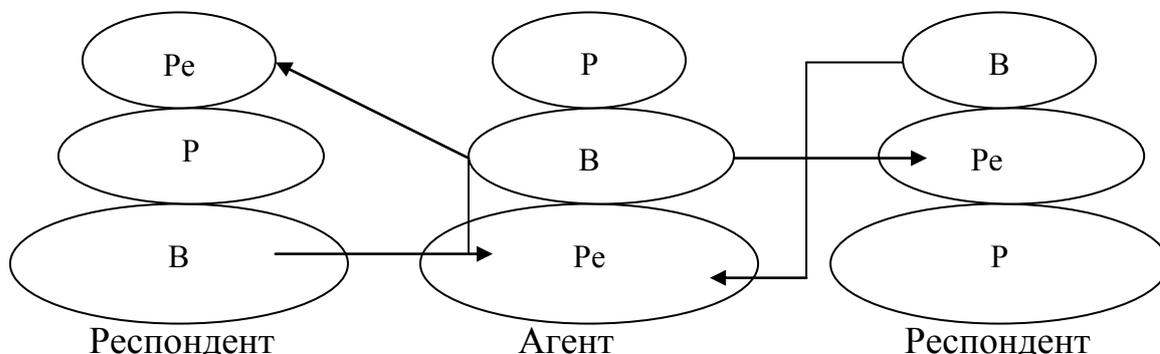


Схема 8. Характер трансакций между индивидуумами, находящимися в психологической массе

В результате коммуникаций, рассматриваемых в схеме 8, одна из них (левая) является угловой, а другая (правая) – пересекающейся. И это при однотипности в них стимулов и реакций.

Схема 8 обобщает соответствующий подход Э. Берна на случай индивидуумов, находящихся в массе.

Таким образом рассуждения, изложенные в настоящем параграфе достигают пути сравнения коммуникаций отдельных личностей и личностей, находящихся в психологической массе. Названное сравнение может быть полезно при изучении вариативности субъект-субъектных образовательных отношений.

ГЛАВА IV

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ФАКТОР МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

В нынешних условиях экологического императива, преодоление которого только и обеспечит сохранение человечества на планете, основой нравственного воспитания человека и его образования становится прежде всего взаимоотношение человека и природы. Так экологическое воспитание и образование превращаются в стержень современного образования, являясь ключом к перестройке современных систем образования и общества.

Н.Н. Моисеев

Приведенная здесь цитата из Н.Н. Моисеева, одного из ведущих современных специалистов в области глобальной экологии, очень точно отображает взаимосвязь экологии с глубинными изменениями, происходящими в современном образовании: с одной стороны, экологическое образование утверждается в качестве стержня образования вообще, а с другой стороны, оно становится **ключом** к модернизации современных образовательных систем и общества в целом.

К сожалению, практика современного общего образования показывает, что позиции экологического образования не усиливаются за последнее десятилетие, и оно не становится ни стержнем, ни ключом модернизации образования.

Таким образом остается открытым вопрос, навеянный экологическим императивом, о стержневом значении экологического образования и ключевой роли его. Не последнее место отводится при этом теории решения названного вопроса, которому посвящена эта глава. При том что в предыдущих главах книги показано, что роль стержня образования может выполнить об-

разовательная среда, а роль ключа к модернизации образования – интерактивные, субъект-субъектные образовательные отношения.

4.1. Нужна ли модернизация общего образования в условиях его непрерывного развития

*Явление **научения** (присущее не столько человеку, но и живой природе в целом и даже достаточно изученное в системе) стало характеризоваться в последние 30 лет [59, 57] потенциалом могучей **обновляющей силы исторически традиционной обновляющей функции**, которая переносится на все виды обучения, воспитания и целенаправленного развития, интегрированные в образование.*

*С развитием на нашей планете человечества и человека, обладающего уникальными адаптивными возможностями, **коадаптация** природы и социума все более утверждалась в значении феномена, способного **обновлять** и обучение, и воспитание и целенаправленное развитие.*

*И тем не менее в педагогическом обиходе появились в XX веке, наряду с широким понятием обновления, еще и множество вариантов продвинутого изменения образовательных систем: **инновация, трансформация, модернизация, модификация, интеграция, дифференциация, социализация, индивидуализация и др.***

Глубинная сущность модернизации образования заключается, однако, в другом: в отличие от инновации его, набравшей силу в начале 90-х годов XX века, модернизация образования ожила в конце 2001 года, благодаря распоряжению Председателя Правительства Российской Федерации. (О концепции модернизации российского образования на период до 2010 года. От 29 декабря 2001 г. № 1756-р.)

Именно поэтому есть веские основания для исследования причин и следствий модернизации образования, учитывая, что **основную функцию обновления выполняют при этом специальные виды его**, например, биологическое (экологическое) образование, которое, тем не менее, никак не укрепляет почему-то свои позиции в учебных планах последних лет.

А примером того может служить экологическое образование, которое, с одной стороны, «приобретает функцию обновления всего образования», а с другой стороны, «не реализует свою основную функцию обновления всего образования ... в развитии цивилизации и преодолении экологического кризиса» [82, 86].

Именно в связи с этим ставится вопрос о различных видах изменений образования, которые, однако, далеко не всегда адекватны тем изменениям, которые происходят в обществе.

А ведь образование как подсистема эволюционирующего общества не может не изменяться вслед или параллельно (коадаптивно с ним), хотя бы потому, что меняются внешние и внутренние условия формирования челове-

ка, когда одной из высших социальных целей становится именно образование, соответствующее обществу, которое называется (по В.И. Вернадскому) образовательным обществом.

И все-таки, почему нынешняя модернизация образования столь выделена, хотя известны многие другие виды изменения его?

4.1.1. Биология – учебный курс или вид общего образования?

Говоря об обновлении, мы имеем в виду широкий спектр буквальных пониманий его [68]. Обновление означает: 1) **восстановление** – первоначальной силы, глубины, вида чего-либо; **возрождение**; 2) **замена** новым чего-либо негодного, устаревшего; 3) первичное **употребление, применение, использование** новой вещи.

Именно последние 2 родовых толкования понятия «обновление» используются в этой главе, позволяя выйти на строгое описание видовых понятий «инновация», «модернизация» и других.

Модернизировать – это: 1) изменить (изменять) что-либо в соответствии с современными требованиями и вкусами; 2) придать прошлому несвойственные ему современные черты.

Говорят еще и так: **модернизация** – это **стиль**, противопоставленный распространённому прежде стилю; некоторое изменение, которое характеризуется целостностью и выраженностью форм, новизной и модностью структурных элементов.

При том, что **инновация** – нововведение, новообразование, а **трансформация** – преобразование, превращение.

При всей нюансировке рассматриваемых здесь сопряженных понятий заметна явная целесообразность использования на современном этапе развития образования понятий *модернизация* и *трансформация* на фоне более общего родового понятия *обновления*.

Тем самым модернизация, как вид изменения, отличается большей выразительностью форм, а также целостностью и характером структур, нежели новации, трансформации и изменения в целом.

А название этой главы обязывает автора характеризовать современное биологическое образование (и прежде всего экологическую составляющую его) в аспекте **методологии обновления** всего общего образования.

В 1990 году в издательстве «Мир» вышли три тома книги «Биология», которые были написаны группой замечательных английских авторов-биологов (Н. Грин, У. Стаун, Д. Тейлор) [25] – с изложением на очень высоком уровне фактологического материала и при весьма удачном расположении его.

К сожалению, перевод на русский язык этой книги не получил достаточного признания и распространения в отечественном образовании. И она явно не выиграла от этого. Сказанное подтверждается высказыванием Б.М. Медникова, который редактировал эту книгу и оценки которого по преподаванию биологии в Российских учебных заведениях вряд ли могут быть

уточнены: «Ни для кого не секрет (кроме Академии педагогических наук), что преподавание биологии в наших школах ведется из рук вон плохо. Одна из причин этого – растянутый на ряд лет курс, начинающийся с предельно адаптированной для младших школьников ботаники и кончающийся общей биологией, которую учащиеся «проходят» (удивительно уместный термин!), основательно забыв все остальное. Такое положение уже становится нетерпимым. Значение биологии возрастает с каждым годом и, несомненно, эта отрасль естествознания станет одной из ведущих в XXI столетии...

В идеале **именно такая биология** (подчеркнуто мной – З.Т.) должна преподаваться в старших (8–10) классах нашей средней школы вместо разрозненных курсов ботаники, зоологии, анатомии и общей биологии» [25, с.5].

Вот почему смысл этих слов, сказанных Б.М. Медниковым еще тринадцать лет назад: «Именно такая биология должна преподаваться», – до сих пор не теряет своей актуальности.

По методикам ООНовских специалистов биология (экология) в конце XX века экспертировалась в общеобразовательных учреждениях двадцати стран мира (включая Россию). В результате уровень биологической подготовки проверенных учеников и студентов был признан явно недостаточным.

Однако и в последующие годы значение биологии в системе российского общего образования несколько не повысилось и даже не стало ведущим, как ожидалось. Это в очередной раз косвенно подтвердилось произведенным недавно радикальным обновлением базисных компонентов школьных учебных планов.

И все-таки ответ на вопрос, какую биологию целесообразно изучать в той или иной образовательной системе, так и не найден до сих пор. А возможно, и не может быть найден. Потому что, во-первых, в практике образования существуют учебные курсы биологии, совершенно **различные по существу, но эквивалентные по эффективности**, или, по-другому, существуют различные версии биологии, например, желтая, зеленая, синяя и другие, которые имеют радикально различающиеся уклоны – экологический, морфологический, молекулярно-биологический и т.д. [38, с.5] . А во-вторых, поиск оптимального для определенной образовательной системы курса биологии (в аспекте непрерывного образования) привел исследователей этой проблемы к новой оригинальной **теории куррикулы** [40, с. 12], которая основывается на том, что частные цели обучения не могут быть непосредственно выведены из главных целей, хотя, конечно же, первые, как подцели, способствуют достижению главной цели. И более того, **процесс непрерывного обучения в принципе не может быть линейным**, поскольку нелинейными являются все реальные материальные процессы.

Среди наиболее ярких исследователей биологического образования последних 30-и лет следует назвать многих ученых и авторов: К. Вили и В. Детье, П. Кемпа и К. Армса, Д. Комиссарова, Н. Грина, У. Стауна, Д. Тейлора и, конечно, Л. Грэхэма, М. Рьюза и других.

Легко заметить, что в этом ряду число иностранных исследователей заметно преобладает над отечественными, и это вполне естественно, если

иметь в виду те погромные события, которые потрясли российскую биологию в связи с биологическим средневековьем, насаждаемым в науке и практике Т. Лысенко, О. Лепешинской и некоторыми другими отечественными биологами. Именно в связи с этим становится очень точной характеристика российского биологического образования, данная известным отечественным биологом Б.М. Медниковым, развернутая выдержка из которой приведена выше.

Издание в России книг крупнейших биологов мира за последние годы хотя и сыграло огромную роль в развитии отечественной биологии, но мало отразилось на обновлении биологического образования. Тем более возрастает роль книги Б. Комиссарова, изданной более 10 лет назад и остающейся до сих пор уникальным явлением не только глубокого изучения именно биологического образования, но и теории образования в целом.

И все-таки, несмотря на то, что Б. Комиссаров сделал очень многое, чтобы биология стала в образовании не только содержательно-методологическим **лидером естествознания**, но еще и мощным **фактором радикального обновления** всего общего образования, нацеленного на подготовку школьников к жизни, – современное биологическое образование так и не стало выполнять в России спрогнозированную для него высокую роль и предназначенные ему функции. А повинна в этом прежде всего современная достаточно инертная система биологической подготовки учителей, существующая в педагогических вузах.

Настоящая глава содержит ответы на два основных вопроса: во-первых, почему, рассматривая современные проблемы **преподавания и изучения** биологии (а это две большие разницы в аспекте хотя бы только перегрузки обучаемых – в общеобразовательной школе и педагогическом вузе), необходимо иметь в виду не только дидактику и методику, но еще и системологию, **методологию** биологического образования, а во-вторых, почему остается актуальной **гомология современной биологии и современного образования** (именно образования вообще, а не только биологического образования). И это при том, что в практике российского образования XX века утвердилось (!) **тяготение преподавания биологии** именно к традиционной методике. Возможно, в этом и заключается основная причина массовых негативных явлений в преподавании эволюционного учения, экологии и, в целом, современной интегрированной биологии.

4.1.2. В поисках методов радикального обновления общего образования

Одна из причин неудовлетворительного положения биологического образования проявляется в **неадекватности методологии** исследования живых объектов, которая установилась в XX веке, и **методов преподавания** биологии в общеобразовательной школе и педагогическом вузе.

К разработке принципов (точнее, системы принципов) такой адекватности и обращен этот параграф. А это тем более важно, что за широко распространенными в настоящее время **частными методиками** (да еще эпохи глубокого реформирования, модернизации и трансформирования образования) как-то все более теряется взаимосвязь между биологией-наукой и учебным предметом, а следовательно, между естественной **природой**, с одной стороны, и антропогенной, социально-искусственной **природосообразностью** самого развития подрастающего человека, погруженного в систему образования, с другой стороны.

После опубликования трудов Ч. Дарвина доминирующее научное объяснение **отдельных** биологических фактов, а также **общих законов** биологии продвинулось (к XXI веку) далеко вперед и теперь не может быть вложено в одну лишь дарвиновскую модель. А между тем, преподавание биологии **в российских школах** основывается именно на этой модели. Причем **в педагогических вузах** практически откровенно игнорируется и **история биологии**, и **теория биологии**, т.е. устанавливается достаточно прочный заслон генезису научных биологических знаний и проникновению **современной** биологии (а особенно методологии ее) в учебные биологические курсы **общего и педвузовского** образования.

Кстати, отмеченное выше игнорирование истории и теории относится в образовании почему-то именно к изучению биологии: при овладении другими областями знаний (например, физикой, математикой, русским языком, литературой и даже педагогикой) такого не наблюдается. И этим подчеркивается, что наряду с бедственным положением общего образования в России существует еще и специфически трагическое положение именно **биологического** образования, которое приводится в начале этого параграфа.

Содержание настоящего параграфа, посвященного **неспециальному** биологическому образованию, точнее, **методологии разработки непрерывного биологического образования**, реализуемого в системах общего образования и подготовки педагогических кадров, не может не быть ориентированным на решение следующих задач:

- обеспечить **целенаправленное формирование** у обучаемых **представлений** (перцептивных, эпистемологических и гносеологических) **о жизни** как величайшей ценности на планете и о **благополучии, здоровье человека**, рассматриваемых в аспекте объективно-субъективной реальности;

- описать **методологию профессиональной подготовки** в области общей биологии будущих работников общего образования, подготавливаемых в педагогических вузах и имеющих достаточно полные представления о возможностях биологических знаний в решении **актуальных вопросов** духовного и физического воспитания ребенка, а также целенаправленного содействия созданию в общеобразовательных учреждениях вариативных систем укрепления и развития здоровья обучаемых; именно так, а не только изучить фактологию биологии;

- последовательно и непрерывно формировать систему **вариативного природосообразного развития обучаемого и самого образования**, которое

(развитие!) основано на **коадаптации** человека и окружающей среды, а также категорического императива, позволяющего рассматривать живые системы в качестве могучей **преобразующей силы** биосферы и последовательного **приближения** к ноосфере, основанной на экологизации науки, культуры, общества и взаимоотношений человека с окружающим миром;

- в связи с вышесказанным, **рассматривать биологию** (а вслед за ней и биологическое образование) **в качестве основы естествознания**, а следовательно, и естественнонаучного образования и более того – самого благополучия человека и окружающей его среды;

- сформировать **гомологию** естественных, **природных процессов научения**, характерных для живой природы, и **искусственных, антропогенных процессов обучения и воспитания** подрастающего человека, как гносеологическую (а вслед за этим – и технологическую) основу природосообразного развития обучаемого и образовательной среды;

- гомологически **перенести** на образовательные системы основные принципы биологической экологии, утвердив в профессиональной подготовке и деятельности педагога рациональные **идеи экологических взаимоотношений человека с природой**, основанные на субъект-субъектности (в теории и практике образования используется, к сожалению, чаще всего только парадигма субъект-объектности); **сформировать** в образовании **приоритет категории отношения** перед понятием **деятельность**: в настоящее время в теории и практике образования это обстоятельство чаще всего не используется или используется, но с точностью до наоборот; **описать** образовательную среду как совокупность факторов образования, основанную на экологических (энвайронментологических) принципах средовости; **утвердить интерактивное обучение**, выступающее в роли реального механизма создания сначала **зоны ближайшего развития**, а затем перевод его на **актуальный уровень развития**;

- соотнести непрерывность образования (в частности, экологического образования) не только с **преемственностью** содержания и программ отдельных курсов, но и со **специальным видом развивающейся взаимосвязи** образовательной среды и личностных особенностей, возможностей обучаемого; и в связи с этим выходить на адекватный уровень **вариативного и вариантного** образования, а также перцептивных, когнитивных и практических отношений.

Допуская диверсификацию, дифференциацию, вариативность и вариантность образования, необходимо вместе с этим допускать соответствующее многообразие соответствующих теорий образования. Иначе создается опасность неуправляемого образования.

В связи с вышесказанным возникает фундаментальная задача разработки **интегрированной теории** образования, обобщающей конкретные предметные теории обучения, воспитания и целенаправленного развития. Такую обобщающую теорию, возвышающуюся над предметными теориями образования, принято **называть метатеорией**, а в нашем случае – **метатеорией образования**.

К созданию такой метатеории и **устремлена** в настоящее время педагогика как совокупное знание, или теория образования – во всем многообразии его проявлений.

Эти устремления современного российского биологического образования необходимо рассматривать, конечно же, в аспекте истории и, в частности, истории развития образования и самой биологии XX века. Потому что названные события играют большую роль не только в силу своей самоценности, но и по причине нынешней (уже в XXI веке) **модернизации** образования вообще и биологического образования в особенности.

Выявив важность методологии научного изучения непрерывного биологического образования, невозможно игнорировать методологию общего образования и педагогического образования.

Ну а самым используемым методологическим понятием в теории образования является, конечно же, «система», потому что **системная парадигма** безусловно выполняет роль **доминирующей** парадигмы в современной науке: и это, как - будто бы, – аксиома [79]. Однако есть и другие мнения и, независимо от отношения к ним, необходимо серьезно прислушаться к этому, причем слово «прислушаться» вовсе не означает «следовать». В любом случае методологическое **разнообразие образовательных подходов** необходимо иметь в виду с самого начала планируемой модернизации образования. И тем не менее в основе этого параграфа, обращенного к системной проблеме обновления общего образования, лежат системология, системогенез и теория динамических управляемых и самоуправляющихся систем. В настоящее время это тем более важно, что, используя понятие «системы», теория образования по существу игнорирует глубинную сущность этого понятия. Примеров тому предостаточно.

А ведь задолго до появления в Германии **теории систем**, созданной фон Берталанфи в тридцатые годы XX века, русский философ А.А. Богданов (Малиновский) публикует свой труд «Всеобщая организационная наука, или тектология», в котором выдвигает **идею создания науки об общих принципах организации**, чем предвосхищает ряд положений кибернетики.

Для нас здесь важнее другое: сочинение А.А. Богданова играет большую роль для исследователей, которые работают в самых разных смежных областях знаний – философии, теории систем, теории управления и, конечно, в образовании и в других областях человеческой деятельности, потому что открытия А.А. Богданова предвосхитили многие выдающиеся идеи последующего развития науки. (Будем надеяться, что и теория образования окажется в недалеком будущем в числе областей такой науки: есть к тому все основания.) Вспомним **принцип дополненности** Н. Бора: никакое сложное явление не может быть описано на каком-либо одном языке, – или близкую ему идею А. Эйнштейна о том, что понимание такого явления возможно лишь в том случае, если ему дано **несколько различных интерпретаций**. К сожалению, в теории образования подобное на корню отрицается, по крайней мере в отечественной педагогике: вспомним здесь о «советской педагогике», идеи которой живут и поныне, хотя **явление образования является одним из слож-**

нейших интернациональных и всеобщих, которое в настоящее время мало поддается оптимизации. А причина этого, как показывает анализ, заключается в слабом использовании научных основ современной теории управления социальными системами и их подсистемами.

Именно в связи с таким особым положением образования (теории и практики его) целесообразно иметь в виду знаменитый труд А.М. Ампера (1775 – 1836), который назывался «Опыт философии наук...» и посвящался классификации наук, разработанный им перед смертью в 1834 году. Работа эта была переиздана в 1841 году, а затем многократно переиздавалась и получила широкую известность.

Поскольку всякая система (в отличие от простой совокупности или множества) отличается именно организацией связей между ее элементами, многие исследователи связывают богдановскую тектологию с теорией систем. Тем более, что, с одной стороны, названная теория была разработана фон Берталанфи на 18 лет позже опубликования работы А.А. Богданова, а с другой стороны, влияние тектологии на теорию систем вполне очевидно.

Н.Н. Моисеев в своих работах отдает предпочтение тектологии перед теорией систем, называя последнюю несостоявшейся наукой. С этим вряд ли можно согласиться, потому что, **во-первых**, теория систем (как общенаучная дисциплина) никогда не была и не может быть нацелена на определенную методологию изучения или организацию **конкретных** систем – она только предоставляет исследователю возможность для **анализа различных подходов** к организации различных множеств самой разной природы, тем более, что для оптимального выбора **конкретного подхода** всегда используются методы **конкретной науки**, в области интересов которой находится определенная совокупность предметов или объектов; **во-вторых**, организация систем может рассматриваться и как **факт**, и как **процесс**; **в-третьих**, вопрос о целесообразности использования теории систем решает, все-таки и прежде всего, история науки, а не отдельный исследователь, – история, которая порождает в этой теории изучение системогенеза, теории функциональных систем, теории самоорганизации, теории управления (организации), синергетику, теорию графов, теорию бифуркации и другие системные теории.

Развивающаяся же наука, а тем более давшая жизнь нескольким уже состоявшимся наукам, сама не может быть несостоявшейся, мертвой.

Другое дело, насколько эти науки используются в теории образования вообще и в биологическом образовании в частности. Подтверждений тому предостаточно, особенно если иметь в виду, что отдельные виды образования (как искусственные, антропогенные **системы** и **процессы** целенаправленного, природосообразного воздействия) не могут не быть самоорганизующимися, управляемыми и самоуправляющимися системами – одновременно.

Между прочим, в работах того же Н.Н. Моисеева содержится мысль о том, что тектология «представляется как естественная составляющая теории самоорганизации» [57, с. 5].

Для образования, находящегося в состоянии модернизации, это тем более важно, что «теория самоорганизации описывает, главным образом, про-

цессы, происходящие в системе в силу **внутренних** взаимодействий, или перестройку системы под действием «целенаправленных» **внешних** воздействий» [57, с. 6].

В связи с вышесказанным, для исследований, представленных в этом параграфе, важно следующее:

1. Если **внутренние причины** изменения организации системы носят стохастический (а не детерминированный, т.е. имеющий определенную направленность) характер, то различие между открытыми и замкнутыми системами практически исчезает (по Н.Н. Моисееву [57, с. 6]).

2. Многие социальные системы (например, образование) находятся под воздействием **внешнего** организующего начала, т.е. **внешних причин**, что приводит (в силу современного рационализма) к пренебрежению процессами, протекающими в самой системе. Тем самым **внутренние** воздействия не относят к организующему началу, которое просто исключается из структуры системы.

Между прочим, **соотношению внешних и внутренних причин** в социальных системах (и в частности в образовании) была посвящена дискуссия, проходившая в научном мире на протяжении всего XX века, которая называлась «природа – воспитание» или «биологическое и социальное». Это прикладное обстоятельство подчеркивает важность, казалось бы, сугубо теоретической проблемы.

3. Системология позволяет (и это чрезвычайно важно) находить и утверждать **непрямую аналогию, гомологию, изоморфизм** физических, биологических и социальных законов, т.е. общих принципов самоорганизации, единого языка и теории, в частности, **метатеории образования**, которая в достаточно разработанном виде просто отсутствует в настоящее время. И, возможно, в этом кроются многие неудачи современного общего образования, обусловленные недостаточной его эффективностью.

4. Понятие «организация» имеет двойственную природу: с одной стороны, оно **может обозначать объект** и даже результат, а следовательно, и некоторую систему, а с другой, оно прилагается к определенным специфическим видам **деятельности**. Эти два значения одного понятия проявляют совершенно различный смысл, хотя для искусственных множеств второе значение – процессуально-деятельностное – имеет более важный смысл, потому что в этом случае речь идет о **деятельности человека**, организующего некоторое множество. А для этого необходимо знать и уметь использовать определенные принципы (имея в виду, что они известны), на основе которых упорядочивается данное или создаваемое множество, преобразуемое в систему.

В случае с искусственными (образовательными) системами необходимо иметь в виду, во-первых, **создание** системы, а во-вторых, функционирование ее и даже **устойчивое** функционирование.

К сожалению, в теории самоорганизующихся, самоуправляющихся образовательных систем сделано явно недостаточно для того, чтобы ее можно было использовать в массовом образовании.

5. Поиск **полной совокупности** непротиворечивых принципов для создания устойчивых искусственных (образовательных) систем возможен на основе изоморфизма двух факторов – природного, естественного процесса **научения**, эволюционно выработанного на протяжении миллионов лет развития жизни, и сугубо социального, а значит искусственного, процесса **обучения, воспитания**, создаваемого самим человеком.

Целостной и развернутой теории такого природосообразного, изоморфного процесса обучения, воспитания (а тем более образования) просто не существует, хотя многие зарубежные и отечественные педагоги (от Я.А. Коменского до Л.С. Выготского) внесли существенный вклад в ее развитие. И думается, что основная причина этого явления заключается в неиспользовании теории самоорганизующихся искусственных систем. В такой ситуации даже повторить единственный успех одного или нескольких удачливых учителей, педагогов просто невозможно хотя бы потому, что такое повторение требует реализации **природных принципов**, важнейшим из которых является **минимизация потенциальной энергии** образовательной системы.

6. Целесообразно изучение **динамики** неразрушительных, исключаящих неприродосообразность образовательных систем, а следовательно, изучение принципов рационального изменения их – под воздействием **внешних** и **внутренних** факторов. Для этого предварительно и упреждающе необходимо сначала анализ соответствующих возможных механизмов, благодаря которым происходит **изменение** структуры и функций образовательной системы, а затем – изучение общих законов (правил) таких изменений, что должно стать центральным вопросом теории образовательных систем, потому что их **системообразующие факторы и свойства не выводятся** из свойств элементов этих систем, т.е. имеют внешнюю природу.

4. 1.3. Нужна ли модернизация общего образования в аспекте его изменения?

Н.Н. Моисеев предлагает **описывать общие свойства динамики любых организационных структур** на основе надлежащей модификации **дарвиновской триады: изменчивость**, т.е. действие непредсказуемых факторов стохастической природы, **наследственность** – влияние прошлого на настоящее и будущее и **принципов отбора**, т.е. законов косной природы, живого вещества и общества.

Если к названной триаде понятий добавить понятия современной теории динамических систем (например, представления о **бифуркации**), то откроются **перспективы создания естественного языка для описания необходимых изоморфизмов биологических и искусственных (образовательных) систем**.

В аспекте названной выше дарвиновской триады изменчивость допускается **неконтролируемой и изоморфной** в искусственных (образовательных) системах и в самых различных видах – **вариативности, варибельности, вариантности, стохастике, неопределенности, неизбежных мутаци-**

ях, без чего невозможно объяснить особенности механизмов самоорганизации. Это и стало для Н.Н. Моисеева основанием для утверждения: «... фактор изменчивости делает принципиально непредсказуемым результат любых бифуркационных (революционных) перестроек, когда память системы практически исчезает и ее будущее определяется стохастикой и неопределенностью» [57, с. 8].

Еще 30 лет назад утвердилось условие действия принципа неопределенности, которое описывалось так: действия соотношений неопределенности **существенны** в основном для явлений атомных (меньших) масштабов и **не проявляются** при взаимодействиях макроскопических тел. Однако «... теперь мы понимаем, что вероятностная природа микромира проходит насквозь через все этажи мироздания, что она определяет тепловое движение молекул, а следовательно, и интенсивность мутагенеза, а следовательно, и непредсказуемость многих особенностей и странностей рождающегося человека и, тем более, непредсказуемость поведения личности! И многое другое, что включает детерминированность любых представлений о будущем» [57, с. 8].

Обращаясь в связи с этим к исследованиям А.А. Богданова, Н.Н. Моисеев делает достаточно **радикальный вывод**: во-первых, о **непонимании в настоящее время принципиальной непредсказуемости последствий и результатов революции в обществе**, во-вторых, о **неоднозначной связи структуры, т.е. организации системы и ее свойств**, в-третьих, о **неоднозначной роли особенностей элементов системы и внешних условий**.

Если все эти выводы спроецировать на образование (как социальную систему), становится очевидной неуправляемость многими педагогическими событиями. При том, что (как говорят) школа – это директор или наоборот – директор – это школа, а учитель – это построенный им предмет целесообразного действия и изучения. В связи с последним приходит на ум недавний пример, когда два студента-практиканта, подготовившие вместе один и тот же урок, провели его совершенно по-разному: один – на пятерку, а другой – на двойку. К поиску общих закономерностей развития образования, а не революционных преобразований его, и должна быть обращена **теория эволюционного развития образования, исключая революционные потрясения, трансформации**.

Пионером приложения **общих особенностей** организации структур и организационной деятельности **к конкретным** обстоятельствам общественного развития является, безусловно, А.А. Богданов.

Обратив внимание на огромную **роль организационной деятельности в общественном развитии**, А.А. Богданов сумел связать эту деятельность с интересом, т.е. целью, показав **связь** динамики организационных структур с формированием цели организации, а также **приобретение** организацией, которая создана для **выполнения** определенных функций, **собственных целей** (в постепенности их создания). Именно поэтому многие явления **начинают эволюционизировать** в сторону, не предусмотренную организующим субъектом (т.е. вырождаться с точки зрения организующего субъекта).

Тем самым А.А. Богданов «обосновал необходимость непрерывного совершенствования любого аппарата управления и неизбежности перестройки любых организационных структур и опасность их консервации» [57, с. 8]. Этот вывод имеет **большое общеметодологическое значение**, и мы выделяем его здесь, имея в виду **целенаправленное, управляемое развитие** образования вообще и биологического образования в частности, которое рассматривается в аспекте общеметодологических позиций универсального эволюционизма, т.е. восходит к метатеории образования и метаметодике обучения конкретному знанию. Этот сложный и противоречивый процесс развития системы важен в контексте темы этой главы, потому что, **возникая** в результате необходимости, т.е. отбора, он развивается затем по общим законам самоорганизации. А в итоге такая самостоятельность начинает играть роль, противоположную той, ради которой он и был создан, а следовательно, делает этот процесс вредным для целостной системы.

Проводя гомологию, или реализуя изоморфизм между явлениями неживой и живой природы, необходимо (по А.А. Богданову) иметь в виду **универсальные свойства** материального мира и, в частности, кооперативное взаимодействие, объединение элементов в системы, что особенно характерно для живого вещества: вспомним в связи с темой этой книги о многоклеточных организмах, колониях кораллов, компромиссах между видом и биоценозом, а также профессиональной корпорацией и обществом. А вслед за этим необходимо пересматривать многие классические понятия и парадигмы, отходя от компромисса вообще – к неулучшаемому компромиссу, или от оптимальности – к парето-оптимальности, а от динамических процессов – к устойчивости, т.е. соблюдению правил типа условий Нэша, которые обуславливают выгодный компромисс – для участников разных коопераций.

В наше время изучены **изменения не только эволюционных, но и революционных явлений**: созданы теории кризиса, бифуркации и катастроф – в рамках теории динамических систем, которые рассматриваются как гомологичные теории и аналогичные понятия.

И все это по поводу модернизации образования, методология которой начинает изучаться в наше время.

При этом **кризисом** называют быструю перестройку системы, ее структуры (по А.А. Богданову), или мгновенный переход организации в новое состояние (по Л. Эйлеру). В реальности – это быстро протекающий «революционный» **процесс преобразования** структурной перестройки системы, которая обеспечивается **критическими внешними нагрузками** и разрушением **внутренней связи**, приводящей к потере устойчивости (стабильности) квазиравновесия динамической системы. Именно в связи с этим посткризисное состояние непредсказуемо (или почти непредсказуемо).

Бифуркации – 1) раздвоение, разведение, разветвление чего-л.; в педагогике – разделение старших классов средней школы на два потока, направления в обучении; 2) революционные перестройки общества, результат революции, т.е. конечное, постреволюционное состояние общества – непредсказуемое в принципе.

Ну, а **революция** – 1) коренной переворот, глубокое качественное изменение в развитии явлений природы, общества или познания; 2) **катастрофа** с непредсказуемым исходом.

Именно поэтому, как настаивает Н.Н. Моисеев: «Ни одна революция не достигла тех целей, ради которых она предпринималась ... при переходе через кризисное состояние память системы резко уменьшается и в становлении ее будущего состояния превалирующую роль приобретают всегда существующие непредсказуемые, т.е. случайные факторы» [57, с. 10].

Имея в виду общественную революцию, необходимо подчеркнуть, что это всегда «человеческая трагедия, независимо от того, начинается она сверху или снизу. Значит, при выборе стратегии своего развития человечество должно избегать кризисов системы, кризисов организации» [57, с. 10].

А ведь, зная это, мы едва ли не гордимся тем, как быстро развалили социалистическое государство и достаточно безуспешно пытаемся трансформировать, модернизировать образование.

Безусловно, как не однажды уже подчеркивалось, **основная функция модернизации образования принадлежит именно биологическому образованию**. Однако в силу сказанного выше, **гомология**, изоморфизм природных, биологических и социальных, образовательных систем, а также сама **методология развития, обновления их, изоморфны методологии** научения, существующей в природе.

Именно на основе такого изоморфизма необходимо рассматривать **методологию модернизации общего образования**. При том что эта методология служит обоснованию парадигмы современного рационалистического мышления **о единстве основных особенностей всех процессов развития** в косной природе, живом веществе и обществе (по Н.Н. Моисееву).

Завершить этот параграф хотелось бы мыслью, которая содействует нашему продвижению к истине, представленной в названии параграфа и основанной на логике самой действительности, науки и эмпирических обобщениях: «... **для развития общества** (а в нашем случае образования вообще и биологического образования в частности – З.Т.) **есть только одна дорога: медленное, очень постепенное и продуманное изменение всех характеристик общественной** (а следовательно, и образовательной – З.Т.) **организации**» [57, с. 10].

На этом пути сделано очень немного. А время не ждет: судьба подрастающего поколения россиян торопит.

4.2. Разнообразие и вариативность образования в аспекте его обновления¹

Широкое многообразие всевозможных разнохарактерных видов изменений социальных (и в частности, образовательных) систем приводит к необ-

¹ Эта глава написана совместно с И.Л. Ореховой

ходимости проанализировать эти виды и соотнести их с потребностями развивающегося общества. Это тем более важно, что рассматриваемое многообразие является достаточно разнохарактерным и разнотипным: развитие, преобразование, реформа (реформирование), трансформация (трансформирование), модернизация, модификация, вариация, вариативность, диверсификация, разнообразие и т.д. А различия образовательных изменений, стоящих за этими терминами, настолько значительны по существу (при всей общности этих изменений как однотипных явлений), что возникает необходимость в анализе реально происходящих и принципиально возможных изменений образовательных систем разных уровней их организации, причем изменений, целесообразность которых обуславливается развитием общества и подрастающего поколения.

4.2.1. Необходимо ли образованию разнообразие?

Используя в специальной предметной науке то или иное конкретное **понятие**, целесообразно исходить не только из сущности соответствующего ему явления, но и из **общенаучного** (возможно, философского) **толкования** его, играющего роль родового понятия. А предметная специализация конкретной науки должна вести непременно от такого родового представления к видовой конкретизации этого понятия. В этом заключается важнейший принцип научного познания.

В противном случае невозможно избежать гносеологической катастрофы – в том числе и в теории образования.

В связи с этим полезно и необходимо иметь в виду, что все **многообразие изменений образования** охватывается (должно охватываться) философскими понятиями «развитие» и «катастрофа». Это чрезвычайно важно иметь в виду, потому что именно совокупность последовательных периодов эволюции и революции исчерпывающе характеризует (может характеризовать) те явления, которые принято обозначать терминологически как **развитие образования** (образовательных систем) или развитие человека (обучаемого) и т.д.

Возможно, именно по этой причине развитие российского образования, осуществляемое с 1957 года, не поддается ни адекватной теоретической разработке, ни эффективной практической реализации: **образование, находящееся в состоянии кризиса, мы пытаемся преобразовать методами, характерными для эволюционных преобразований** [37]. К тому же всевозможные изменения образования не рассматриваются в родово-видовой взаимосвязи с самым широким, общенаучным пониманием развития и кризиса, т.е. не используется потенциал других наук. В результате этого упускаются из вида общие свойства эволюционных и революционных изменений, которые только и могут помочь избежать субъективных гносеологических ошибок при разработке образовательных реформ.

А теперь уместна цитата из Большой советской энциклопедии: «Развитие – **необходимое, направленное, закономерное изменение** (подчеркнуто автором – З.Т.) материальных и идеальных объектов. Только одновременное нали-

чие всех трех указанных свойств выделяет процессы Р. среди др. изменений: **обратимость изменений** характеризует процессы функционирования (циклические воспроизведения постоянной системы функций); **отсутствие закономерности** характерно для случайных процессов катастрофического типа; **при отсутствии направленности** изменения не могут накапливаться, и потому процесс лишается характерной для Р. единой, внутренне взаимосвязанной линии. В результате Р. возникает новое качественное состояние объекта, которое выступает как изменение его состава или структуры (т.е. возникновение, трансформация или исчезновение его элементов или связей). Способность к Р. составляет одно из всеобщих свойств материи и сознания» [15, с. 409].

Однако развитие понимается не только как **универсальное свойство материи**, но и как **всеобщий принцип**. А главные **особенности процессов развития** выражают три основных закона диалектики – единства и борьбы противоположностей, а также перехода количественных изменений в качественные и отрицание отрицания.

При том, что **качество** – синоним особенности, сущностной определенности (согласно которой явление, предмет является именно таким, а не другим), а также ценности, пригодности, свойства и даже принадлежности.

Количество – это характеристика явлений и объектов со стороны их числа, объема, степени развития, определенности предметов, изменение которой осуществимо в пределах данного качества их.

Таким образом, если мы говорим «изменение», то имеем в виду переход некоторого объекта или явления из одного качества состояния в другое. Причем состояния могут быть сущностные, **характеристические** для этих объектов, явлений или **вторичные, несущественные**. А относятся они и к **структуре**, и к **функциям**, и к **свойствам**, которые являются результатом взаимоотношений, взаимодействий, обусловленных различными связями тел и самими законами этих взаимоотношений.

Изменение всегда противопоставляется относительной устойчивости свойств, структуры, функций и законам существования тел.

Множество разнохарактерных и разнотипных по своей природе изменений обуславливает необходимость в классификации, уровневой типологии их. Касается это и образовательных структур, функций, процессов, явлений, систем; и в таком случае изменения не могут не затрагивать **наряду с глубинными**, сущностными свойствами динамических систем **еще и поверхностные**, несущественные свойства, но, конечно же, при одном непременном условии – изменившаяся образовательная система не должна перестать быть именно таковой, т.е. образовательной. В противном случае изменение исходной системы превращается либо в разрушение, либо в превращение ее в необразовательную систему. А изучение таких крайних случаев уже не является предметом нашего исследования, представленного в этой книге.

Чтобы уверенно прилагать приведенное понятие развития к педагогическим объектам и явлениям, необходимо иметь в виду, что названные законы характеризуют **развитие не столько как постепенное, или непрерыв-**

ное, или эволюционное изменение, но еще и как изменение скачкообразное, катастрофическое, революционное, рывное.

В целом же процесс развития (в том числе и образования) не может не состоять из явлений двух типов: **постепенного** (эволюционного) и **скачкообразного** (катастрофического, революционного), – которые органически сливаются в единое целое. Более того, в космических масштабах эволюционные и революционные процессы имеют, по-видимому, даже равноправное и равноценное значение. А В.П. Казначеев [37] дает оценку изменений, которые произошли в самой эволюции человека XX века, а особенно конца XX – начала XXI веков. На фоне этого В.П. Казначеев пишет о наступившей «эпохе катастрофизма» и отмечает, что катастрофические события присущи не только природе и обществу, но и историческому человеку, а следовательно, и образованию [37, с. 309]. Именно в связи с этим многие исследователи выделяют [37, с. 310] этап становления нового типа общества, которое В.И. Вернадский назвал образовательным обществом.

Анализ механизмов развития склоняет к более глубокому изучению внутреннего строения развивающихся объектов и, в частности, организации и функционирования их. Методологически этот синтез обуславливает **структурно-функциональный подход** к развивающимся объектам.

Теория образования (по крайней мере современная теория российского образования) изучает в основном последовательное **эволюционное** развитие этой социальной системы и, возможно, оставляет вне поля своего внимания скачкообразное, революционное, кризисное изменение. Эта теория не дает адекватного описания тех достаточно радикальных преобразований образования, которые следуют одно за другим, начиная с 1957 года и до наших дней.

Хотя, как следует из общей теории развития, достаточно последовательное накопление качественно-количественных свойств явления не может не приводить к его выраженным скачкообразным количественно-качественным изменениям. Следовательно, **изучение скачкообразных явлений, или процессов катастрофического типа в образовании столь же необходимо, сколько и изучение постепенного эволюционного развития.** Кроме того, следуя той же самой общей теории развития, необходимо иметь в виду, что названные процессы являются не линейными, но спиральными, спирально-циклическими, спирально-фрактальными [73, с. 15].

Сказанное выше о развитии материального и идеального миров (в том числе и образовательных систем), происходящем в виде постепенных (непрерывных) и скачкообразных (кризисных) явлений, отобразим на нижеследующих рисунках.

Приведем необходимые комментарии к этим рисункам.

1. Если рассматривать рисунки 1, 2, 3 возможных изменений не только по отношению к **естественным** экологическим системам, но и к **искусственным** системам (типа образовательных), то последние должны быть гомологичны системам первого типа, конечно, при строгом научном понимании системы. Это относится, например, к гомологии природной окружающей среды и образовательной среды, построенной на основе экологических принципов средовости, а также к гомологической адекватности природного про-

цесса научения и природосообразных искусственных процессов обучения, воспитания, целенаправленного развития (т.е. образования) человека.

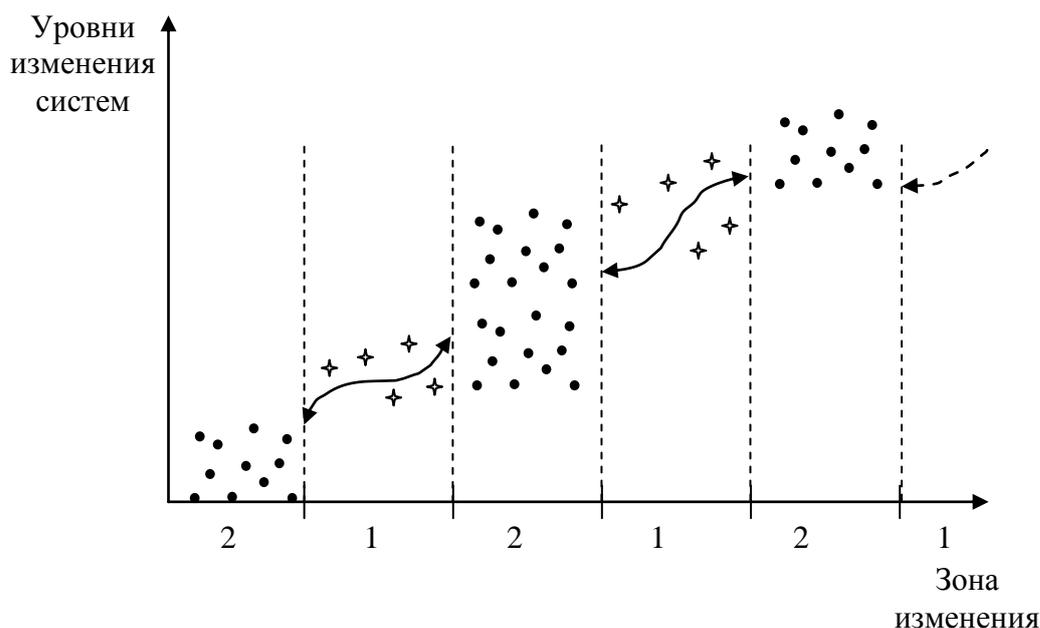


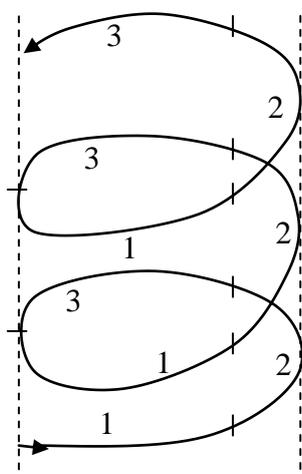
Рис. 1. Синтетические эволюционно-кризисные изменения системы под влиянием факторов, обеспечивающих последовательность изменений и скачкообразность, кризисность их (по З.И. Тюмасевой, И.Л. Ореховой)

1 – зона постепенного (последовательного) развития системы.

2 – зона скачкообразного (кризисного) изменения системы, в которой она получает качественно-количественный скачок – на основе возможных вариантов последовательного развития в предыдущей зоне вида 1.

•• – потенциально-возможные дискретные варианты изменения системы, приводящие к скачкообразному изменению.

✦✦ – потенциально-возможные дискретные вариации изменения системы, обуславливающие постепенное развитие.



- 1 – сбор, анализ, хранение, использование информации (обучение).
- 2 – формирование общих качеств системы на основе полученной информации (воспитание)
- 3 – закрепление в системе приобретенных общих качеств (развитие).

Рис. 2. Последовательное, постепенное изменение системы, сопряженное с циклической спиральностью процесса эволюции – на основе закона отрицания отрицания (по З.И. Тюмасевой)

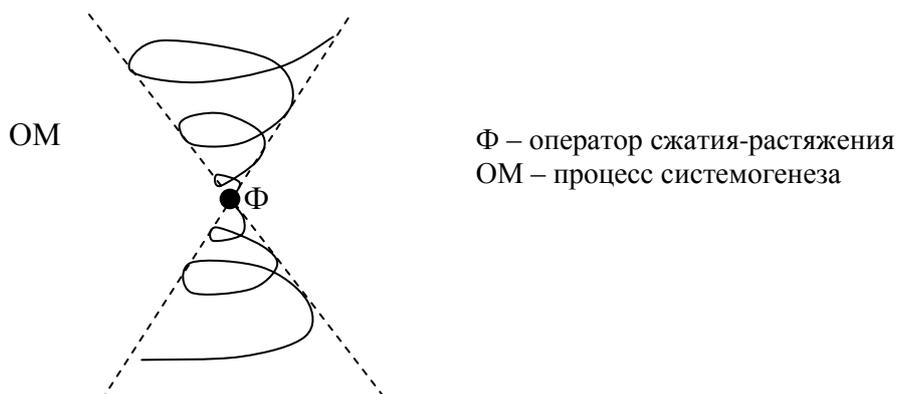


Рис. 3. Спирально-циклическая эволюция или спиральная фрактальность, или обобщенный закон Геккеля (по А.И. Субетто)

2. **Понятие гомологии** употребляется здесь в общенаучном смысле, согласно которому **изначально сходные по структуре** системы, имеющие общий план строения, имеют **неодинаковые функции**, как, например, окружающая среда и образовательная среда. Для сравнения: **аналогия систем** соотносится с **изначальным структурным различием** этих систем, которые тем не менее имеют **функциональное сходство**, например, явление научения в живой природе и обучение (образование) в социуме.

3. При всем разнообразии рисунков 1, 2, 3, на них наглядно представлены процессы, с одной стороны, **общие по свойству изменчивости**, а с другой стороны, **различные по периодическим типологическим свойствам** своих характерных изменений (развитие и кризисы). Если рассматриваются **естественные природные системы**, то многообразие типов и видов изменений их обуславливается внутренними «мутациями», возникающими в самих системных структурах под влиянием, чаще всего, внутренних причин. Происходящий в этом случае «наследственный» кризис разрешается с помощью **естественного отбора**, выполняемого природой по законам, присущим ей. Этот многозначный и многофункциональный процесс только очень условно можно назвать управляемым, ибо происходит он под действием, как правило, латентных факторов природы. Во втором случае, когда рассматриваются **искусственные системы**, внутреннее разнообразие (мутации) допускается самим создателем, изобретателем этой антропогенной системы (например, образовательной) и возникает, или может возникнуть под влиянием внешних факторов – деятельности изобретателя этой системы или властных структур. Затем происходит **искусственный отбор** (целесообразный или нецелесообразный) из множества возникших мутаций, который осуществляется изобретателем или трансформатором этой системы.

Целесообразность искусственного отбора может быть обеспечена в этих условиях либо **на основе случайного выбора**, который имеет ничтожную вероятность, либо **на основе научной гомологии** искусственного отбо-

ра некоторому **виду естественного отбора**. Конечно, второй вариант предпочтительнее, и он используется в нашей работе в виде гомологии исторического изменения образования и ситуационного изменения его, или филогенетического и онтогенетического изменения интеллекта.

4. На рисунке 1 приводится эволюционно-революционное **изменение глобальной системы** в пространстве и времени (например, планеты Земля, биосферы, земной цивилизации, образования в этой цивилизации, экономики и т.д.), которая рассматривается в аспектах зарождения, рождения, наследственности, изменений, естественного отбора, смерти (перерождения). При этом скачкообразные кризисные изменения, рассматриваемые в соответствующих зонах изменения базовой системы, не имеют традиционно стихийную природу, но относятся (особенно в социальных системах, каковым является образование) к категории неклассического управления, или управления с риском и неопределенностью, или даже «управление стихийностью».

Скачкообразные изменения **природных, естественных систем** обуславливаются чаще всего «наследственными», т.е. **внутренними факторами** и реже – **внешними факторами**, которые в конце концов выступают на первое место. Отмеченные факторы и формируют совокупность потенциальных дискретных состояний системы, одно из которых принимает в своем изменении данная система под влиянием внешних факторов, или естественного отбора.

5. Рисунок 2 отображает эволюцию, развитие локальной в пространстве и во времени системы, выраженные катастрофы которой имеют место только при рождении и смерти ее; но в другом, усеченном виде, эти катастрофы могут отсекают отдельные этапы развития. Такое происходит, например, с человеком в процессе его онтогенеза. Модель развития, предложенная З.И. Тюмасевой для объяснения непрерывности развивающего обучения, описывает цикл из обучения, воспитания и развития как спираль, которая переводит каждый из названных факторов последовательно в другой, а в итоге – на более высокий уровень, как и должно быть в соответствии с законом отрицания отрицания, единством развития и обучения (С.Л. Рубинштейн) и его же утверждением: «Ребенок не развивается и воспитывается, а развивается, воспитываясь и обучаясь» (цитируется по [44, с. 17]).

6. На рисунке 3 представлена спиральная фрактальность (по А.И. Субетто [73, с. 15]), которая наглядно «фиксирует новый вид симметрии мира ... повторяемости эволюции видовой (системно-видовой) в «эволюции индивидуальной» по структуре фаз развития и, соответственно, структуре системного времени, но как бы с преобразованиями «сжатия» – «растяжения». Закон спиральной фрактальности филогенеза и онтогенеза позволил А.И. Субетто сделать следующее обобщение, которое имеет для нашего исследования ценные указания на огромную значимость для человека ранних периодов развития его в онтогенезе: «... человеческий зародыш проходит все стадии биоэволюции за первые месяцы беременности. Но зато на стадию антропогенеза, занимающего тысячную долю времени от времени биоэволюции, в эмбриогенезе затрачивается 50-60% времени... Ребенок до 1 года в своем развитии «пробегаёт» почти 50-60% системного времени антропогенеза, до 3-х лет –

почти 90%, до 5-7 лет – 100% антропогенеза и почти 80% социальной эволюции (социогенеза)» [74, с. 134].

Именно в связи с анализом сложной природы эволюционно-революционных изменений, происходящих в природе, обществе и становлении человека, многие ученые не только России, но и мира, выступают против использования того содержания категории «устойчивое развитие», которое еще в 1992 году встретило возражение на конференции ООН в Рио-де-Жанейро.

Однако возражения могут быть состоятельными только в том случае, если они являются конструктивной альтернативой не принимаемой категории. Такой альтернативой в рассматриваемом случае становится **понятие управляемой социоприродной эволюции**, на базе общественного интеллекта и образовательного общества, которое подразумевает «новое качественное содержание и социальности человека, и образования, и планирования, и управления... А это означает новое содержание образования, новое содержание фундаментализации образования, востребующего новые интеграционные научные комплексы...» [37, с. 311]. При этом содержание категории управления становится неклассическим через использование понятий «управление стихийностью», «управление с риском и неопределенностью», «управление интервальное или управление на границах», «управление гомеостазом» и «управление гомеостатическое» и т.д.

Названные понятия имеют для образования особую значимость по той причине, что, во-первых, оно является искусственной структурой, а лучше системой – в буквальном и точном понимании слова; во-вторых, индуцированное определенным типом общества, оно не может не быть управляемым; в-третьих, целесообразная адаптивность (более того, коадаптивность) образования обуславливает его как самоуправляющуюся систему, и в-четвертых, находясь на современном этапе в кризисном состоянии, оно не может быть управляемым в традиционном классическом понимании этого слова.

4.2.2. Нужно ли рассматривать эволюцию образования, находящегося в состоянии революции

Имея в виду **ход локальных событий**, обычно принято говорить о **развитии последовательности, преемственности, непрерывности** образования и альтернативно – о **катастрофичности** его.

Рассматривая же **масштабные во времени и пространстве образовательные процессы**, целесообразнее видеть альтернативу в **эволюции** и, соответственно, **революции**.

Наконец, используя гомологию (по обобщенному закону Геккеля), филогенез познания, развития человека, культуры, интеллекта его, соотносят с онтогенетическими вариантами их.

Однако в любом из трех названных случаев все эти подходы необходимо рассматривать во взаимосвязи названных выше факторов – в нашем случае образования.

Понимая **под эволюцией** процесс изменения, развития, а **под революцией** – глубокое качественное изменение, коренной поворот в развитии явлений природы, общества или познания, следует иметь в виду и философский закон перехода количества в качество, обуславливающий переход от постепенно накопления количественных признаков явления, объекта к новым качественным изменениям его. И при этом **революция** проявляется как фундаментальное свойство эволюции.

Ну, а анализ социального интеллекта и генезиса образовательных структур лежит в области «исторического времени».

Различные биоэкосоциальные системы имеют разную ценность для человека и общества. При этом **образование как сугубо искусственная система является важнейшим механизмом воспроизводства интеллекта и социума в целом**. К тому же (в силу обобщенного закона Геккеля) существует гомология, которую иногда называют даже **изоморфизмом**, а он в аспекте «исторических эпох и вида организации социального интеллекта, и соответственно, вида образовательных структур имеет отображение в ритмике воспроизводства и обновления социальных коллективов» [34, с. 229].

Не останавливаясь здесь на эволюционно-кризисной **исторической периодизации образования** (что целесообразно сделать в отдельной специальной работе), обратимся к анализу этой периодизации, которая тем не менее привела исторический образовательный процесс к сложившейся в настоящее время мировой системе образования, называемой «**поддерживающим образованием**». Таковым его принято называть потому, что оно предназначено для **поддержания существующего образа жизни**. И тем не менее **качество образования не отвечает характеру трудностей, стоящих перед современным миром**. Следовательно, творческий потенциал человека реализуется в процессе обучения и воспитания далеко не полностью, поскольку существующая система образования ориентирована лишь на текущие запросы, а не на перспективу.

Характеризуя **первичные циклы изменения образования**, целесообразно выделять 2 типа их: развитие (эволюцию) и скачкообразность (революцию).

На втором уровне целесообразно выделять циклы (вторичные), которые обуславливают степень и глубину изменения образовательных систем. Эти **долгосрочные циклы** образовательных систем характеризуются качественными сдвигами в глубинных пластах жизни общества, с переходами к новым технологическим основам, переменами в экономической, социальной и политической жизни, вступлением цивилизации в очередной этап своего развития; соотносятся эти **циклы с диверсификацией государственных образовательных систем**, которая соотносится с мировой цивилизацией.

На третьем уровне изменчивости образования выделяются **среднесрочные** циклы, которые соотносятся прежде всего с национально-региональными, этническими системами образования и в меньшей степени с федеральными; они обусловлены сменой поколений и вариативностью образования, обеспечивая интеллектуальный потенциал подрастающего поколения (при том, что три четверти специалистов нуждаются в достаточно ради-

кальном обновлении каждые 25 – 30 лет), а также **обновление и фиксацию его в образовательных структурах.**

Четвертый уровень изменения образования обеспечивает **вариативность**, которая является необходимым фактором текущей адекватности образования запросам развития общества и при которой существенно не меняются образовательные системы и структуры; циклы таких изменений образования можно отнести к **краткосрочным**, и касаются они прежде всего типовой дифференциации отдельных образовательных учреждений.

Пятый уровень – переходные циклы изменений образования обуславливаются именно переходами из одного названного выше цикла в другой; циклов такого рода может быть всего шесть, если считать в качестве еще одного возможного варианта для существования образовательной системы ее консерватизм, т.е. устойчивую неизменность в сущностных проявлениях.

И наконец, **шестой уровень** изменчивости образовательных систем формируется за счет дифференциации каждого из названных выше шести циклов, которые могут происходить под воздействием **внешних и внутренних** факторов или тех и других вместе.

В качестве **внутренних факторов** развития систем (в том числе и образовательных) могут выступать следующие [34, с. 237]:

- **зарождение** модифицированной системы в недрах «старой системы»; этот процесс отображает внутреннее латентное развитие;
- **рождение**, в борьбе с отжившей, уходящей системой, в процессе которого происходит революционный переворот;
- **зрелость**, когда в полной мере проявляются присущие данной системе черты;
- **старение (дряхление)**, нарастание в системе противоречий, вступление ее в кризис, в противоборство с уже родившейся и борющейся за свое «место под историческим солнцем» следующей системой;
- наконец, **длительная фаза отмирания** (реликтового существования в виде отдельных трансформированных осколков) на периферии утверждающейся новой системы.

Ну, а **внешними факторами** изменений (в том числе и катастрофических, а не только приспособительных) базовой системы являются названные выше внутренние факторы надсистемы ее. Для образовательных систем такими надсистемами могут быть: с одной стороны, **локальные цивилизации** как этап социогенеза, которые выражают культурно-исторические, этнические, религиозные, экономо-географические особенности отдельной страны, группы стран, этносов; а с другой стороны, **мировые цивилизации**, смена которых выражает ступени поступательного движения исторического прогресса, саморазвития человечества.

И при этом каждая локальная цивилизация имеет свою ритмику, синхронизированную с ритмом смены мировых цивилизаций, которые, как вершины эволюционного развития, характеризуются высокими потенциалами культурных, образовательных и научных потребностей социума, опережающим уровнем технологий, способом производства и обмена, динамикой структуры поли-

тических и общественных отношений, степенью духовного воспроизводства и интересов человека.

4.2.3. Историческое изменение образования как повод для современного обновления его

Какие бы искусственные классификации разнообразия образования не использовались современными исследователями, они должны быть сравнимы не только между собой, но и с исторической типологией его – на разных уровнях образования.

Учитывая же эволюционно-революционную природу исторических изменений образования, можно исходить либо из упреждающе установленной системы исторических кризисов, между которыми находятся зоны эволюционного развития его, либо наоборот, упреждающе выявив эти зоны, промежутки между ними рассматривать как зоны кризисных изменений. В последнем случае это должны быть именно зоны, так как эволюции и революции протекают не только в определенном пространстве, но и во времени.

Рассматриваемая в этом параграфе таблица больше ставит вопросов, чем на них отвечает. Так и должно быть, когда идеи касаются глобальных проблем ноосферы и образовательного общества, которые поднимал В.И. Вернадский. Именно поэтому проявляется все расширяющийся диапазон идей, проблем, да и самих оценок В.И. Вернадского, которые сдерживали нашу инициативу при заполнении таблицы по позициям, отмеченным вопросами. И все-таки некоторых из них мы коснемся в заключении к этой главе.

Качественные изменения общества и, соответственно, образования, т.е. социумов в целом, не происходят в истории последних столетий (от Ренессанса и Просвещения до перестройки) без упреждающего теоретико-культурного ниспровержения основ их существования как социально, политически и нравственно регрессивных.

И поэтому целесообразны различные гипотезы возможного развития или изменения общества, а следовательно, и образования в нем.

Выдвигая гипотезы (социальные, образовательные), научный мир прогрессирующими темпами уходит с «магистральной дороги социального прогресса» и переходит на тупиковую ветку.

Вопрос, однако, не только в развитии общества, образования и человека, он заключается в анализе возможных путей цивилизации.

И в этом смысле необходимо начинать с представлений о биосфере и ноосфере по В.И. Вернадскому, о которых, как и о создателе соответствующей теории, существуют буквально противоположные альтернативные суждения:

- Для одних ноосфера – гениальное произведение, для других – гениальная неудача (И.М. Забелин), для третьих – сумма черепных коробок людей или синоним Вселенной (Д.Л. Арманд), утопия, коммунизм, «устойчивое развитие». К сожалению, современное отечественное образование находится именно на безусловной ориентации его на устойчивое развитие.

**Характеристика периодов эволюции и революции образования
в историческом аспекте (модернизация синтеза идей по В.А. Золотухину)**

Стадии проявления ведущего типа социального интеллекта	Классификация исторических эпох и тип времени (по С.П. Капице)	Способ организации общества (системная вертикаль)	Способ производства	Культура в эволюционном отборе социального интеллекта (по М. Мид)
1	2	3	4	5
Первая образовательная революция	Кризис перехода от животного к антропогенному существованию			
<i>1. Формирование группового интеллекта (эволюционный процесс)</i>	Начало эпохи А Проявление в мышлении человека абстракции линейного, событийного времени	Процесс становления: стая, группа с наложением проторитуального взаимодействия, группа, связанная с ритуалом, кровнородственное сообщество	Выделение речи, процесса труда и материальных технологий	Информационное взаимодействие. Адаптационный механизм
<i>2. Групповой интеллект</i>	Эпоха А Линейное событийное время	Сообщество, основанное на системе родства	Технологическое разделение труда	Постфигуральная культура. Кооперация группового интеллекта в системе «Учитель»
Вторая образовательная революция	Кризис перехода к антропогенной социализации групп			

1	2	3	4	5
1. Формирование этнического интеллекта	Начало эпохи Б Переход к циклическому времени	Процесс формирования этноса	Массовый характер труда как социальная технология	Прогностический механизм
2. Национально-этнический и государственный интеллект	Эпоха Б Циклическое время	Государство как аппарат насилия	Социальное разделение труда	Постфигуративная культура. Циклы конкуренции образовательных систем
3. Транснациональный интеллект	Конец эпохи Б Политическое время	Государственно-корпоративная самоорганизация	Энерго-информационные промышленные технологии	Фигуративная политическая цикличность. Конкуренция научно-образовательных систем
Третья образовательная революция	Кризис перехода к системогенетическому управлению обществом			
1. Формирование мирового интеллекта	Начало эпохи В Переход к системному времени	Системогенетический самообновляющийся способ организации	Массовое творчество как технология	Доминанта управленческого начала
2. Всеобщий планетарно-ноосферный интеллект	Эпоха В Системно-фрактальное время	Сетевая инфраструктура системы «природа – общество» гомеостатического типа	Духовно-нравственные и творческие технологии	Префигуративная культура. Корпорация всех типов интеллекта

1	2	3	4	5
Четвертая образовательная революция (гипотетическая версия авторов – З.И. Тюмасевой и И.Л. Ореховой – по идеям В.И. Вернадского, П. Сорокина, Н.Н. Моисеева)	Кризис перехода к образовательному обществу (по В.И. Вернадскому)			
1. <i>Формирование ноосферно-гуманистического интеллекта</i>	Начало эпохи С Переход к синергетическому времени	Процесс формирования синергетически организованного социально-личностного образования	Интерактивные, субъект-субъектные образовательные взаимоотношения между структурами ноосферы	Доминанта природосообразного, здоровьесберегающего, здоровьеразвивающего образования
2. <i>Глубокое интегрированное социально личностно-техническое структурирование ноосферного интеллекта</i>	Эпоха С Синергетическое время
3. <i>Транспланетарный интеллект</i>	Конец эпохи С Интерпланетарное политическое время

Примечания:

1. В основу приведенной таблицы, характеризующей историческое развитие образования, положителен генезис общества в наиболее развитых странах в соответствии с историческим временем.

2. Если три первых образовательных революции обуславливают исторические периоды развития его, то четвертая образовательная революция имеет гипотетическую природу, ибо она началась на рубеже XX – XXI веков – в связи с переходом общества в состояние сначала постиндустриального (термин конца 60-х – начала 80-х годов), а затем информационного (с множеством разновидностей его: общество профессионалов, знаний и т.п.). Исследования этих новых реалий интенсивно проводятся в России с начала 1960 – 1970 годов, а на Западе на протяжении последних 50 лет.

Широкий спектр взглядов и работ на тему развития общества и образования отечественных и зарубежных авторов выглядит так: Л.Белл [8], Э. Тоффлер [75], В. Золотухин [34] и другие.

3. На четвертой стадии образовательной революции четко просматривается многообразие тех состояний образовательных систем (в их интегро-дифференцированном структурировании), которые, согласно рисунку 1, являются одним из важнейших характеристических признаков революционных изменений системы.

При этом даже не рассматривается современное его понимание, которое позволяет «управлять» кризисностью, неустойчивостью его в неизбежных ситуациях изменения образования вслед за адекватно меняющимся обществом и цивилизацией.

• Для наших современников ноосфера – сциентистский сценарий развития человечества, основанный на антропогенной трансформации биосферы. Последняя не укладывается в понятие разумной деятельности.

Как отмечал З. Фрейд, власть – это насилие и поэтому эти понятия необходимо замещать и совмещать. И хотя сегодня право и насилие представляются для нас противоположностями, легко показать, что одно из них развивалось из другого.

Конфликт потребностей, интересов между людьми в примитивных обществах решается (опять же по З. Фрейду) посредством насилия. То же самое происходит и в мире животных. Однако у людей появились конфликты другого рода – конфликты мнений, которые могут достигать наивысших вершин абстракции и поэтому требуют иной техники разрешения.

Умственные способности возобладали над грубой силой, но суть конфликта не изменилась: ослабев от ущерба, одна из конфликтующих сторон оказывалась перед нехитрым выбором – отказаться от своих притязаний или быть «уничтоженной» – в определенном смысле. В таком случае не только разрешается конфликт, но он служит еще сдерживающим фактором для остальных.

Конечно, есть аргументы и против «уничтожения»: возможность использовать «оппонента» или «раба»: если дух его будет сломлен, ему даруется жизнь. Однако победитель, или покоритель должен считаться в этом случае с жадной мести.

Это положение изменялось в процессе эволюции – на пути от насилия к праву: большую силу одного могло компенсировать объединение слабейших,

которые руководствовались принципом: силу можно одолеть всем миром. Сообщество разрозненных дотоле одиночек делает их вправе противостоять отдельному гиганту. Таким образом, можно дать определение «права» (в смысле закона), используя представления о власти сообщества, которая, однако, является насилием, применяемым к любому одиночке, противопоставляющем себя обществу, – насилие, хотя и общественное, а не индивидуальное, как было изначально.

Однако при переходе от «силы» к «законности» должны произойти определенные психологические изменения: союз большинства должен быть прочным и стабильным.

4.2.4. О соотношении теории и практики целесообразного изменения образования

Названное в эпиграфе к этой главе высказывание Н.Н. Моисеева является в максимальной степени серьезным и глубоким, ибо схватывает не только глубинную сущность всякого научного поиска, но и приложения его на практике, которая является критерием истины, но непременно истины относительной.

Именно поэтому в действительности все не так, как на самом деле – еще древние греки видели в этом смысл.

В действительности «подтверждение практикой» предполагает упреждающую разработку некоторой (адекватной в определенном смысле) «научной теории». Именно на этапе такого «упреждения», когда разработанная теория еще просто не успела получить практического подтверждения, или приложения к практике, эта теория естественным образом опережает практику, а точнее, даже выбор вида практики. И последняя явно не выигрывает от этого – ни в аспекте позитивного подтверждения, ни в аспекте отрицания теории.

Таким образом, проведенный в этом параграфе анализ **подтверждает целесообразную природосообразность** и прежде всего в виде достаточного разнообразия (вариативности и вариантности) образования прошедших исторических эпох. А научная экстраполяция в виде спирально-фрактального анализа позволяет обеспечить **необходимую и достаточную вариативность** конкретного образования, которая **является характеристическим свойством устойчивости** его (как динамической системы) и **обеспечивает соответствие** изменяющегося исторически обусловленного образования эволюционным и революционным изменениям общества и интеллекта человека.

При рассмотрении **вариативности** (разнообразия) **необходимо быть достаточно осторожным**, как и в случае других противоположностей – закона и насилия, власти и свободы, добра и зла, любви и ненависти и т.д.: ни один из этих факторов не существует без своей противоположности, и все явления жизни происходят от них – работают ли они в согласии или в оппозиции. Факторы, как говорят психологи, смешиваются, «сплавляются» с не-

которой дозой своих противоположностей, что способно **изменить направленность основного явления**, а при некоторых обстоятельствах даже **препятствует достижению конечной цели**.

Именно в связи с этим, рассматривая и изучая вариативность образования, целесообразно **соотнести это качество с целостностью его**: собственно и сама диверсификация, вариативность, дифференциация и т.д. были бы просто невозможны, если бы мы изначально не соотносили ее с некоторой целостностью, которая называется в нашем случае образованием – вообще.

Если соотносить **свойства образования** с человеком и обществом, то необходимо признать их биолого-социальную сущность. И тогда аналогию, подобие, гомологию этим свойствам необходимо искать как в биологии, так и в природе окружающего мира, т.е. с природным явлением научения, как поступал в свое время Я.А. Коменский.

Врожденное и неустранимое не только человеческое отличие людей, но и неравенство их, как и приобретенное по жизни их социально-личностное различие, является тем естественным разнообразием, а следовательно, и разделением людей уже в самом раннем детстве, которое не может не учитываться при организации образования подрастающего поколения. А вопрос с названием подобного разнообразия, учитывая типологические особенности его, дело вторичное. Однако же возможность и необходимость изучать его и рационально использовать не относится к делам второстепенным, ибо на карту ставится само становление, а значит, и существование человека.

И все-таки спирально-фрактальный анализ исторического изменения интеллектуальных возможностей человека не может заменить нейрофизиологических аспектов онтогенеза, но функционально дополняет последний.

Именно обусловленные возрастные особенности, возможности, предрасположенности людей (в их онтогенезе) позволяют **определить целесообразность того или иного вида интеллектуального обучения, воспитания и закрепления** комплексных личностных качеств. Это различие интеллектуальных особенностей, возможностей и предрасположенностей обуславливается дифференциацией мозга, высшим уровнем которой является праволевосторонняя структурно-функциональная организация его.

Используя работы В.П. Алексеева [2], В.Р. Арсеньева [5], В.В. Геодакьяна [22], В.П. Ступина [70], соотнесем вариативность обучения и воспитания со следующими внутренними факторами, присущими самому человеку.

1. Генезис современного сознания и современного интеллекта человека отражает архаическое сознание, архаическое мировидение и мироосвоение, вписываясь в циклический процесс изменения (развития) общества и человека, адекватного циклической модели самого мира. Органическое, звероморфное, антропоморфное восприятие мира, стремление к уподоблению и отождествлению явлений, «зачатие» мировоззрения о подобии и даже изоморфизме, **преобладание чувственной, правополушарной компоненты** мироощущения и мировидения реализуется через язык мифов и метафор.

2. Историческое (а следовательно, и онтогенетическое) развитие интеллекта и сознания характеризуется неравномерностью.

Онтогенетическая неравномерность (гетерохронность) является многообразной и многофакторной и лежит в основе фетализации и педогенеза. Именно поэтому социо-биологическая гетерохронность не может не быть использована при обучении и воспитании подрастающего человека, что проявляется в разнообразии, вариативности и вариантности образования.

Индивидуальному развитию человека присуща **гетерохронность** (неравномерность), которая является существенной характеристикой в определении зрелости – общесоматического, полового и нервно-психического созревания. При этом отмечается: чем старше человек, тем более заметна гетерохронность, а на стадии зрелости возрастает и **вариативность** несовпадений.

Многообразие проявлений личности довольно велико: общественно открытые и замкнутые в кругу узко личных отношений; деятельностные, активные и пассивные, бездеятельные; альтруисты и эгоисты; самостоятельные и зависимые; созидатели и разрушители; гармоничные и противоречивые и т.д.

Различия личностных типов определяются следующими факторами: 1) полнотой, глубинной разносторонностью связей личности с обществом; 2) активностью человека в освоении разных форм общественной деятельности и отношений; 3) уровнем социальной организации человеком своей общественной жизни; 4) эффективностью развития личности как субъекта общественной деятельности и отношений; 5) мерой преломления во внутренних свойствах индивида прогрессивных и регрессивных общественных тенденций; 6) устойчивостью и объемом социально значимых позиций личности; 7) уровнем продуктивности деятельности и масштабом перемен, совершаемых человеком в общественных отношениях и в собственной жизни.

3. Особенности функционирования интеллекта человека и общественного интеллекта проявляются на самом высшем уровне в виде лево-правополушарного диморфизма мозга и, соответственно, в виде колебательного лево-правополушарного развития человека в онтогенезе и филогенезе его.

Правополушарный интеллект более древний («архаичный») для человека в процессе филогенеза, а следовательно, первичен и в процессе онтогенеза его. Он отображает разнообразие мира, которое не может быть «схвачено» с помощью умозаключений, но поддается «прозрению», «предвидению», инсайту.

Левополушарный интеллект более «молодой» с позиций антропогенеза и, следовательно, онтогенеза. Он выполняет роль фильтра по отношению к разнообразию признаков, поступающих из правого полушария и функцию экстраполятора на основе абстрагирования, обобщения, формализации правополушарной информации.

А теперь мы воспользуемся итоговой цитатой из письма, написанного в 1932 году З. Фрейдом к А. Эйнштейну: «... большинство нуждается в указании свыше, чтобы принять решение, которое принимается к исполнению. Отметим, что человечеству предстоит еще много выстрадать, прежде чем ро-

дится класс независимых мыслителей, неподдающихся запугиванию, стремящихся к истине людей, миссия которых будет состоять в том, чтобы своим примером указывать дорогу массам... Идеальным состоянием для общества является, очевидно, ситуация, когда каждый человек подчиняет свои инстинкты диктату разума... Однако природа вещей такова, что это не более чем утопия» [88].

И тем не менее современное образование должно быть нацелено на реализацию предрасположенности человека к культуре – на фоне вполне обоснованного страха его перед будущим. Именно последнее обстоятельство и подвинуло нас к вопросам в заключительных разделах приведенной выше таблицы.

4.3. Современные парадигмы образования в аспекте его экологизации

Озабоченность, высказанная в названии этого параграфа, осознается в наше время не только на уровне отдельной личности, но и на уровне народов, наций, отдельных государств и мирового сообщества – это отражено в «Программе развития ООН (ПРООН)», в которой актуализируется именно проблема формирования культуры природолюбия, но не проблема формирования экологической культуры и экологического мировоззрения, которые рассматриваются в отечественной экологии и теории экологического образования в качестве самоценных императивов.

Анализу возникшей парадоксальной ситуации и путей выхода из нее и посвящен настоящий параграф.

Названный парадокс заключается и проявляется в том, что, с одной стороны, при выраженной и устойчивой тенденции углубления научной проработки парадигм «экологическое мировоззрение» и «экологическая культура» реальная экологическая обстановка и в регионах, и в стране, и на нашей планете в целом все более ухудшается, а с другой стороны, появляются десятки, если не сотни, диссертаций (кандидатских и докторских), посвященных различным аспектам формирования экологического мировоззрения, экологической культуры и в целом экологических отношений, умножаются экологические беды и катастрофы, угрожающие существованию на Земле не только рода человеческого, но и самой природы.

Экологическое образование отличается от **любого другого** вида предметного образования тем, что оно имеет целью **формирование** не столько знаний, умений и навыков, сколько рациональных отношений (точнее, взаимоотношений) подрастающего человека с окружающей средой.

Это следует из самой предметной сущности экологии человека (как научно-прикладного знания): ведь предметом ее являются взаимоотношения человека (группы людей) с окружающим миром. **Формирование** (именно

формирование) этих отношений (во всем многообразии их проявлений) – это и есть предмет соответствующего вида образования – экологического.

Однако, учитывая комплексную природу названного целеполагания, необходимо сделать определенный вывод: комплексную цель можно достичь с помощью комплексных же средств. Таким комплексным, системным средством может быть только и только само общее образование, все аспекты которого (ценности, цели, задачи, структура, процессуальность, системность, технологичность, результативность) должны быть **соотнесены** с принципами экологии. Именно такое соотношение, соответствие и называется экологизацией общего образования.

В этих условиях целесообразно и необходимо **обратиться к тем изначальным сущностным представлениям о взаимоотношениях человека и природы**, на основе которых только и может быть рационализирован процесс целенаправленного формирования таких взаимоотношений.

Поскольку само материальное **единство** мира (во всем многообразии его проявлений) обуславливает **взаимосвязь** всех явлений, происходящих в нем, в этом единстве и в этой взаимосвязи проявляются **отношения, взаимоотношения** объективных явлений, процессов, объектов.

Различные аспекты действий, взаимоотношений явлений, процессов, объектов, имеющих определенную специфическую природу, изучаются определенными, конкретными науками. Если в качестве **объектов** выбираются живые организмы (или группы живых организмов), а также среда обитания их, а в качестве **предмета** – взаимоотношения этих объектов, то научные знания об этом предмете формируются в область, которая называется экологией.

Уже из этого следует, что экология как научное знание, апеллирующее к общенаучным категориям «отношение», «отражение», «познание», «потребность», «мировоззрение», «культура» и к некоторым другим, поднимается до уровня общенаучных знаний. И поэтому сделаем несколько важных замечаний, на основе которых формируется (а точнее, должна формироваться!) естественная иерархия чувственных, познавательных и потребительских форм отношений человека с окружающим миром. Именно эта иерархия обуславливает последовательность природосообразного формирования рациональных чувственных, познавательных и потребительских отношений человека с окружающим миром в виде онтологического ряда «мировосприятие, мировоззрение (экологическое), культура (экологическая).

Если свойство отражения присуще материи **вообще**, то **специфический вид** отражения – психическое отражение характерен лишь для высокоорганизованной материи, которая является носителем сознания. Кстати, именно процессы **отражения и воспроизведения** в человеческом мышлении объективного мира рассматриваются как **высшие формы отражения**, соотносимые с сознанием, а сам **процесс** такого отражения характеризуется как **познание**.

Процесс психического отражения окружающей действительности проявляется в двух формах – в виде **познания** и в виде **переживания** человеком

своих отношений к этой действительности. Такие переживания называют **чувствами** или **чувственными отношениями**, которые, таким образом, представляют особую форму отражения объективной действительности в сознании человека.

Особо акцентируем внимание на чувственных аспектах познания только потому, что **чувственные отношения**, как правило, сильно недооцениваются в экологическом образовании подрастающего человека и вообще при формировании у подрастающего человека навыков познавательной и практической деятельности, а также потребностей, интересов и нравственных стереотипов поведения. Сказанное здесь является не просто личным мнением автора: в этом проявляется общая озабоченность будущим земной цивилизации, озабоченность, которая отображается в подпрограмме «Программы развития ООН», называемой «Формирование у подрастающего поколения культуры природолюбия». Заметим: не экологического мировоззрения или экологической культуры, а именно культуры природолюбия.

Роль переживаний в регуляции деятельности человека не только огромна, но и незаменима – независимо от того, являются ли они **кратковременными** (т.е. эмоциями) или устойчивыми и длительными. К числу последних относится любовь, ненависть и т.п.

Гамма переживаний, чувств человека необычайно широка, и поэтому обращение к ним учителя, воспитателя открывает широкие возможности. Стенические и астенические чувства, настроения, аффекты, страсти и другие эмоциональные состояния придают эмоциональную тональность, окраску мыслям, действиям и другим переживаниям человека, тем более, если иметь в виду **высшие проявления чувств** – нравственные, эстетические, интеллектуальные.

Из сказанного следует, что, формируя у подрастающего человека рациональные отношения с природой, окружающей средой, средой обитания, необходимо **обращаться прежде всего к чувственным отношениям** его с окружающим миром, а уже **затем к познавательным и потребительским отношениям**. Особую важность приобретает последовательное прохождение этого ряда (от чувственного восприятия природы к познавательному и от него к потребительскому отношению к ней) в дошкольном и младшем школьном возрасте, на основе которого упреждающе формируются – в соответствии с законами онтогенеза – механизмы **сенсорного** отражения объективного мира.

Приведенный здесь онтологический ряд, или формула, хорошо известен в философии в другом виде: от живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике, которая, при всей своей бесспорности, часто и, к сожалению, игнорируется и в теории, и в практике экологического образования, особенно дошкольников и младших школьников, которые нацеливаются предпочтительно на овладение экологическим мировоззрением и экологической культурой.

Вот почему безусловное **соответствие образовательного процесса возрастным познавательным особенностям обучаемого** является сущностной характеристикой педагогического феномена, который называется **природосообразным образованием** (обучением, воспитанием).

Актуальность проблемы природосообразного образования отмечал еще Я.А.Коменский. Однако и в наше время эта проблема не только не решена, но усугублена. Об этом свидетельствуют такие факты: до 80% учеников пятых-седьмых классов имеют выраженные признаки дидактогении, а состояние здоровья от 94 до 99% выпускников российских общеобразовательных школ отягощено серьезными расстройствами.

По общему признанию ведущих российских специалистов, в области здоровья подрастающего поколения, погруженного в систему общего образования, этот вид образования (во всей комплексности его проявлений), безусловно, является **здоровьезатратным** и, более того, здоровьеразрушающим.

Проблемы здоровья, оздоровления, экологического благополучия и в целом **проблемы экологии и валеологии находятся в глубокой взаимосвязи** даже по тем трудностям, которые переживают эти области знаний и деятельности в связи с признанием (а точнее, непризнанием) социально-общественной и образовательной значимости их для нынешней России. И тем не менее **интеграция знаний в области окружающей среды и здоровья** постоянно подчеркивается (в явном или неявном виде): и в «Концепции национальной безопасности Российской Федерации», и в «Концепции охраны здоровья населения Российской Федерации на период до 2005 года», и в «Программе природоохранных мероприятий оздоровления экологической обстановки области (Челябинской) на 2001-2005 годы», и в других документах.

Из всей массы публикаций, посвященных проблемам образования в области окружающей среды и вышедших за последние полвека, 86% обращены к **содержательным и методическим** аспектам этого вида образования, до 7% – к **культурологическим и мировоззренческим** аспектам; 4% публикаций посвящены вопросам **методологии и технологии** экологического образования; до 2% печатных работ обращены к **межпредметным связям и экологизации образования**; около 0,8% таких работ посвящены системообразующему потенциалу экологического образования в целом и, наконец, только 0,2% всех публикаций обращены к глубинной сущности **взаимосвязи** экологического образования и образования в области «Здоровье и здоровый образ жизни».

Приведенные здесь цифры характеризуют сложившуюся за полвека ситуацию в теории и практике образования в области окружающей среды, но не отображают **иерархию** тех актуальных проблем и задач, которая, собственно, и формирует приоритетность этих, мобилизуя внимание, интерес к системным исследованиям в междисциплинарной области экологии и образования, а также сопряженных с ними научных дисциплин, например, валеологии.

Если иметь в виду, что **предметом экологии** являются **взаимоотношения** организма (группы организмов) и среды обитания, а соответственно

предметом **экологии человека** являются **взаимоотношения** человека (группы людей) и среды обитания, то естественным образом проявляется **проблема формирования таких взаимоотношений** в аспекте их рационализации. Ну, а поскольку формирование личности, а следовательно, и личностных отношений к окружающему миру – удел обучения и воспитания, т.е. образования – в целом, то специальное целенаправленное формирование отношений подрастающего человека с окружающей средой не может не быть предметом специального вида образования, которое и называют (вполне логично) экологическим образованием.

Из сказанного следует целый ряд достаточно естественных и очень важных выводов:

- во-первых, экологическое образование, как **комплексное образовательное средство**, не сводится только **к обучению** и, следовательно, только к содержательному его аспекту, но обращено еще **к воспитанию** и, более того, **к развитию** подрастающего человека в целом;

- во-вторых, экологическое образование (как специальный вид образования) является **носителем основных признаков и характерных проявлений**, общих для всех видов образования и образования вообще, которое проявляется в следующих сущностях: ценностях, потребностях, целях, задачах (дерево задач), системности, структурности, процессуальности, содержательности, технологичности, результативности;

- в-третьих, поскольку экология обладает большим системообразующим потенциалом (в силу научной и философской общности предмета экологии, а также междисциплинарности, общенаучной значимости ее методологии), то **экологическое образование может и должно играть столь же значительную роль системообразующего фактора** как для отдельных видов специального образования, так и для образования в целом. Собственно, в этом заключается и проявляется то специфическое явление, которое называется **экологизацией образования**. При том что обуславливается это явление (как это подчеркнуто выше) не только познавательной общностью предмета экологии (отношения человека и окружающей среды), но и общенаучностью, междисциплинарностью ее методологии;

- в-четвертых, если исходить из того, что под здоровьем биоэкосоциальной системы (а следовательно, и человека) понимается равновесие, баланс эндогомеостаза и экзогомеостаза этой системы, то взаимосвязь «окружающей среды» и здоровья или, соответственно, экологии (экологического образования, обращенного к формированию взаимоотношений человека и общества, среды жизни) и валеологии (валеологического образования, обращенного к формированию здоровья) становится природосообразной;

- в-пятых, **природосообразное образование** (как процесс), здоровьеразвивающее образование (как система) должны основываться на рациональных равновесных, сбалансированных, здоровых, экологически обусловленных взаимоотношениях субъекта образования и образовательной среды.

Таксономическую меру иерархичности актуальных проблем и задач экологического образования целесообразно соотносить **не только с внутренними** аспектами этого вида образования (мера любого явления всегда находится вне его самого), но и с внешними по отношению к нему аспектами – в виде запросов или заказов общества, семьи, самих субъектов образования. Причем эти запросы и заказы имеют не только **объективные**, но и **субъективные** основания. Более того, если объективные основания проявляют биологическую, экологическую, психофизиологическую и соматическую сущность, то субъективно-личностные основания соотносятся с духовностью, а также субъективными составляющими здоровья, качества жизни.

Интегрированной мерой иерархичности проблем и задач экологического образования может стать планируемый трехмерный вектор, который по координатно характеризуется уровнями сформированности чувственных, познавательных и потребительских отношений подрастающего человека к окружающей среде, окружающему миру.

В связи с вышесказанным и темой, которой посвящен настоящий параграф, возникает вопрос: какое отношение (качественно-количественное) к проблеме природосообразного, здоровьесберегающего и здоровьеразвивающего образования имеет экология и экологическое образование?

Ответ на этот вопрос следует искать, имея в виду следующие аспекты.

Во-первых, поскольку **экология изучает отношения** (взаимоотношения) человека и окружающей среды, а **здоровье человека является специфическим комплексным проявлением этих отношений**, то оно (здоровье) не может не входить в сферу экологии человека. В самом деле, **понимая под здоровьем** открытой системы (к типу которой относятся все материальные системы и, в частности, человек) **гомеостаз** между **эндосредой** и **экзосредой** такой системы, мы не просто «входим в сферу экологии», но изначально находимся в области экологических знаний: ведь как бы то ни было, речь идет о сугубо экологических явлениях – среде или средах и гомеостазе.

Во-вторых, когда имеется в виду здоровье именно человека, который являет собой не только живой организм, но и личность, т.е. существо биоэко-социальное, то базовые понятия «эндосфера», «экзосфера» и «гомеостаз» наполняются в этом случае адекватным, достаточно специфическим межпредметным биоэко-социальным содержанием, осмысление которого предполагает столь же специфическую межпредметную методологию.

Вот этот самый **специфический предмет** и соответствующая ему **специфическая методология** изучения и определяют ту область знаний, которая называется «валеологией».

Таким образом, валеологию необходимо рассматривать как интегрированное знание из области человековедения – на пересечении таких подобластей его, как экология человека, биология человека, современная медицина, психология и... педагогика.

Для проведения исследований в таком широком проблемном поле, принадлежащем области пересечения знаний о среде жизни (окружающей

среде) и здоровье, целесообразно выделить достаточно полную и непротиворечивую **совокупность комплексных проблемных аспектов**:

- во-первых, если исходить из **безусловной общекультурной ценности** определенного типа взаимоотношений человека и природы (в широком ее понимании), а также из необходимости **целенаправленного и последовательного формирования** этих отношений, то проявляется **актуальность глубинной, сущностной взаимосвязи экологии** (как научно-прикладного знания) и **образования** (как интегратора обучения, воспитания и развития), при том что российская экология и экологическое образование переживают в настоящее время не самые лучшие времена;

- во-вторых, поскольку понятие «экологическое образование» ассоциируется чаще всего с «экологическим обучением» (именно обучением, о чем свидетельствует нередко встречающееся перечислительное сопряжение экологического образования и экологического воспитания), то огромный **системообразующий потенциал экологии** остается незадействованным при формировании системного образования;

- в-третьих, **комплексную проблему** формирования рациональных взаимоотношений человека и природы можно и нужно решать с помощью столь же **комплексных** средств, которые выходят за рамки классической дидактики и традиционной методики (о чем свидетельствует опыт зарубежного образования в области окружающей среды);

- в-четвертых, **экология** (как научное знание, располагающее мощной системообразующей методологией) только тогда выполнит (может выполнить) **роль системообразующего фактора** для общего образования, если под воздействие этого фактора подпадут все аспекты образования – ценности, цели, задачи, структура, процессуальность, содержание, методическое и технологическое обеспечение, результат;

- в-пятых, **основной результат комплексной экологизации** образования проявляется (должен проявляться) в виде образовательной среды, гомологичной среде обитания и построенной на основе законов и принципов, характерных для антропогенной среды и артесреды;

- в-шестых, процесс **формирования рациональных взаимоотношений** подрастающего человека со средой обитания может быть природосообразным только в том случае, если он **гомологичен** филогенетическому процессу становления человека в аспекте **коэволюции и коадаптации** человека и среды его обитания; таким образом, **онтогенетический** процесс развития человека, рассматриваемый в контексте системного образования, может быть природосообразным, т.е. исключаящим здоровьезатратность, здоровьеразрушение при условии **субъект-субъектной** его направленности и **культуротворческой** природы;

- в-седьмых, если образование **ориентировано на коадаптацию** подрастающего человека и **развивающейся** (подчеркну, именно развивающейся, а не только развивающей) образовательной среды, то оно, как система, а следовательно, и соответствующая образовательная среда, должно развиваться

одновременно и по общим законам системогенеза, и по специальным законам устойчивого развития образовательных систем;

- в-восьмых, рассматривая **общее образование** в аспекте нынешних сугубо российских реалий, необходимо иметь в виду, что оно давно, в массе своей, **приобрело качества «специального (коррекционного) образования»**, так, например, в Челябинской области более 70% школьников нуждаются именно в специальном образовании и более 99% выпускников имеют серьезные проблемы со здоровьем.

Именно в описанном выше проблемном поле ведет исследования коллектив Института здоровья и экологии человека, которым руководит автор настоящей книги.

Характеризую основные направления этой исследовательской деятельности:

Пространственно-временная организация биоэкосоциальных систем Южного Урала. Только с учетом особенностей этих систем можно типологизировать особенности такой интегрированной характеристики личности, которая называется здоровьем. А уже вслед за этим открываются перспективы формирования адекватной типологии образовательных систем. Именно на такой основе нашим коллективом была разработана и поэтапно реализуется «Концепция непрерывного экологического образования в Челябинской области».

Теория и практика здоровьесберегающей, здоровьеразвивающей образовательной среды и природосообразных образовательных процессов.

Теория образовательной среды находится на начальном этапе своего становления. И хотя само словосочетание «образовательная среда» достаточно прочно вошло и в теорию и в практику образования, корректное описание понятия (которое традиционно обозначается этим термином), а также теоретических основ образовательной среды, выполнено только в последние два года [79]. Более того, понятие «образовательная среда» описано нами на уровне **логически строгого определения** в связи с родово-видовым соподчинением его более широким понятиям «среда» и «окружающая среда», а также на основе выделения специфических характеристических признаков. Приведено строгое определение широко используемого в теории и практике образования понятия «образовательное пространство», которое нередко применяется либо без необходимого для науки строгого описания, либо как синонимический аналог образовательной среды. В наших работах эти понятия обоснованно разводятся.

Заложены дедуктивные, аксиоматические основы теории образовательной среды с использованием гомологии этой теории с теорией окружающей среды [79]. Эти исследования позволили найти методологические подходы к изучению системного образования на основе общей теории систем, теории управляемых и самоуправляющихся систем, а также теории системогенеза [79; 80; 76]. Помимо сугубо теоретического значения, эти исследования позволили конструктивно решать ряд трудно поддающихся образовательных проблем, которые до этого решались лишь на описательном уровне. Среди

таких мы выделяем прежде всего проблему природосообразного образования, проблему здоровьесберегающей и здоровьеразвивающей образовательной среды, проблему устойчивого развития образовательных систем и проблему коадаптации (на основе культуротворчества) развивающейся личности и развивающейся образовательной среды [79; 80; 77].

Устойчивое развитие образовательных систем исследуется нашим коллективом в следующих аспектах:

во-первых, поскольку образовательные системы, будучи открытыми, не могут не развиваться, а, развиваясь, подвержены разрушительным воздействиям экзо- и эндофакторов, то возникает проблема сопряжения, казалось бы, несовместимых процессов: **развития** системы и одновременно **сохранения, самосохранения** ее, т.е. сохранении характеристических признаков этой системы. Так вот, только **теория саморазвивающихся** систем и **теория системогенеза**, гомологично перенесенные в теорию образования, позволяют создать методологию изучения и формирования устойчиво развивающихся образовательных систем;

во-вторых, устойчивое развитие образовательных систем (здесь имеется в виду и формальное и неформальное образование) является **предпосылкой** устойчивого развития генеральной системы «человек – общество – биосфера». При том что эффективное решение последней проблемы едва ли не архиактуально;

наконец, в-третьих, устойчивое развитие образовательных систем и устойчивое развитие генеральной системы «человек – общество – биосфера» не могут не рассматриваться (непосредственно или опосредованно) без связи с устойчивым развитием человека и человечества, т.е. онтогенеза и филогенеза, в их гомологической обусловленности.

Именно все это иерархическое многообразие устойчивостей биоэкоциальных систем разных уровней их организации приводит к актуальной необходимости изучить то специфическое проявление этой устойчивости, которое называется здоровьем или, в общем случае, интегрированным здоровьем, описываемое (в современном его понимании) на языке биоэкологических понятий: здоровьем открытой системы (человека, образовательной системы, экологической или экосоциальной системы) называют равновесие, или баланс, эндогомеостаза и экзогомеостаза этой системы.

Рассматривая **устойчивое развитие** образования и образовательной среды, да еще и в аспекте коадаптации этой среды и субъектов образования, приходим, опять же, к **оздоровительной (или лечебной) педагогике**, природосообразному (или здоровьесберегающему) образованию и здоровьеразвивающей образовательной среде, т.е. к таким новационным образовательным явлениям, как оздоровительно-учебная деятельность субъектов образования, учебно-оздоровительная деятельность, активное оздоровление, комплексное оздоровление. Подчеркнем при этом: оздоровление здесь понимается не в традиционном узкомедицинском смысле, но в широком смысле и в аспекте приведенного выше интегрированного понимания здоровья. На этом

основывается разрабатываемая нашим коллективом теория и практика природосообразного, здоровьеразвивающего образования.

Еще Л.С. Выготский подмечал, что комплексный процесс онтогенетического развития подрастающего человека не является «монотонным» и сугубо адаптивным: он имеет явные признаки и абаптации, и инадаптации. Именно поэтому **проблема природосообразного образования является одной из самых сложных** для теории и практики обучения, воспитания и целенаправленного развития подрастающего человека. А говоря о **непрерывном образовании**, необходимо иметь в виду не столько преемственность программ и содержания (как это имеет место при традиционном подходе) учебных курсов, но адекватность, **соответствие** индивидуального развития ученика и развития образовательной среды, в которую погружен ученик и которая развивается по законам системогенеза и устойчивого развития.

Именно на такой основе на протяжении 17 лет разрабатывается и реализуется нашим коллективом теория и практика непрерывного образования в области здоровья и окружающей среды в системе «дошкольное образовательное учреждение – начальная общеобразовательная школа – средняя (полная) общеобразовательная школа».

И еще один важный методологический аспект, привнесенный в теорию и практику образования (прежде всего общего образования) в результате экологизации его – это **методология межсубъектных или субъект-субъектных отношений** в образовании. Такой методологии отводится определяющая роль в наших исследованиях.

Экология давно уже отвергла идею антропоцентрического подхода к взаимоотношениям человека и природы: сама история человечества убеждает в пагубности возвеличивания человека над средой обитания, природой. Только **равные, партнерские, коадаптивные, коэволюционные взаимоотношения** человека и природы могут обеспечить естественные, соответствующие законам природы, а не противостоящие им филогенетические перспективы этих взаимоотношений.

Именно идея субъект-субъектных отношений, привнесенная из экологии в теорию и практику образования всего лишь около двадцати лет назад, положила начало целенаправленной технологизации образования. Хотя надо заметить, что до сих пор «образовательная технология» рассматривается в качестве синонимического обозначения методики обучения, преподавания [79].

Обращение к гомологии онтогенеза и филогенеза (на основе обобщенного принципа Геккеля-Мюллера) не может не привести теорию и практику образования к безусловной целесообразности **культуротворчества** (заметим, не диалога культур, а именно культуротворчества) в формировании природосообразных, не здоровьезатратных образовательных процессов.

Ведь не труд, и не прямохождение, и не эволюционное развитие мозга, и никакой другой специальный фактор создали человека – этому имеются и теоретические, и практические подтверждения, например, эффект Маугли. **Современного человека** в процессе его исторического развития **создала**

культура, которая не привносилась в среду его жизни, но создавалась самим человеком. Развивая культуру, человек развивался и сам: подчеркну, развивался не только как существо биологическое, но как явление биоэкоосоциальное, т.е. как индивид и индивидуум.

Вот и в **онтогенезе человека создает** (может и должна создавать) **та культура**, культурная среда, развивая которую (или принимая участие в ее развитии) подрастающий человек развивается сам. Как минимум, роль такой культурной среды моделирует образовательная среда, как максимум, роль такой среды выполняет среда обитания человека, и в том числе природная среда. Одним из первых подметил это К.Д. Ушинский, а образно охарактеризовал этот феномен Д.С. Лихачев.

Все это дает основания говорить не просто об экологизации образования, но **об эколого-валеологическом обосновании, обеспечении и сопровождении обучения, воспитания и развития** подрастающего человека. Более того, не просто говорить, но ставить и решать конкретные задачи, к которым обращен коллектив нашего Института здоровья и экологии человека.

И последнее. Теория общего образования и теория специального (коррекционного) образования развиваются в настоящее время достаточно **обособленно**, хотя еще Л.С. Выготский отмечал, что, воспитывая слепого или глухого, необходимо иметь в виду воспитание личности, в противном случае будем воспитывать слепоту и глухоту. Так вот, **методологии и методики культуротворчества и межсубъектных отношений в процессе образования** позволяют реально нацеливать образовательный процесс на развитие личности ребенка, какие бы особенности, отклонения, нарушения, расстройства не отягощали его развитие.

В этом, собственно, и заключается смысл разработки современной общей **теории научения** на основе современных концептуальных установок образования во всем многообразии его проявлений.

Сказанное выше позволяет сделать общий вывод: экологизация образования, смысл и содержание которой описаны в начале этой работы, не только открывают новые содержательные перспективы в теории и практике образования через сопряжение этой теории и этой практики с другими областями знаний (экологией, биологией, валеологией, теорией систем и системогенеза и др.), но и индуцируют гомологический арсенал комплексных методов исследования, позволяющих эффективно решать проблемы, не поддающиеся традиционным методам теории образования.

Экологизация образования решает задачи, принципиально иные по существу, методологически и технологически глубинные, а также актуально значимые для общего образования в целом, нежели экологическое образование. И обуславливается эта универсальная роль «экологизации образования» тем, что с нею привносится в теорию и практику образования целый ряд новационных для дидактики императивов, подходов, приоритетов, парадигм, принципов, которые, будучи порожденными в недрах других областей знаний (экологии, теории управления, валеологии), давно приобрели общенауч-

ную значимость и теперь открывают перспективы в конструктивном решении таких «вечных» для теории и практики образования проблем, как природосообразность общего образования, устойчивое развитие образовательных систем, технологичность образования, здоровьесберегающая образовательная среда, формирование системных субъект-субъектных отношений в процессе образования, формирование эффективного коадаптивного образовательного процесса.

4.4. А может быть в образовании неэффективны не только реформы?

Этот параграф – дискуссионный отклик на пространную работу академика РАО А. Новикова, в которой на вопрос «Почему реформы образования неэффективны?» дается конкретный ответ уже во втором абзаце: «А причина, по мнению автора, в том, что **все реформы осуществляются совсем не так, как они должны осуществляться** (подчеркнуто автором настоящей статьи – З.Т.). Это мнение обосновывается и подтверждается положениями **системного анализа**... Вот с позиций системного анализа автор и приглашает уважаемого читателя рассмотреть причины неэффективности образовательных реформ» [58, с. 15].

Следуя приглашению Александра Михайловича Новикова, я погружаюсь в **рассмотрение причин неэффективности образовательных реформ**. А имея в виду несостоятельность названных российских реформ периода 1957-2004 годов, я вижу совсем на других направлениях сами возможности устранения этих причин. Ну а за поддержкой обращаюсь к публикации академика В. Шевелухи, помещенной перед статьей, на которую сделана ссылка выше. Именно в связи с этим уместно **сравнение** критики отечественного образования, высказанной А. Новиковым и В. Шевелухой, с критическим мнением автора этой книги.

Возможно, этот параграф, исполненный в жанре «вместо рецензии», покажется читателю не самым простым, но ведь и реформы российского образования, происходящие одна за другой с 1957 года, невозможно отнести (судя по их результатам) к категории простых и рядовых образовательных событий. Да и не может быть наука ни простой, ни сложной: она либо все-таки наука, либо не наука, либо адекватно, либо неадекватно описывает некоторое реальное явление, каким в нашем случае является образование или, точнее, реформа его.

4.4.1. Хлеб и песня образования

И все-таки сначала – хлеб, а потом уже песня, даже если касается это образования.

«Образовательным хлебом» для В. Шевелухи стали **социально-экономические и научно-технические процессы** в российском обществе, а для А. Новикова – **системный анализ** как метод исследования образовательных и педагогических макрообъектов. Тем самым первый из названных авторов обращается к **реалиям российского общества**, а второй – к **анализу методологии устранения причин неэффективности образовательных реформ** в России. Причем оба эти автора предпочитают (в явном или неявном виде) уже в начале своих повествований указать на системный анализ. А это тем более важно, что были недавние времена, когда **советское образование и советское здравоохранение** рассматривались в качестве желанных норм социально-экономического развития «любого государства и всего человечества» [87, с. 7].

Значит, если искать в образовании свой специфический «хлеб», то не надо стремиться увидеть его именно в реформированном (с разной степенью удачности) образовании: он всегда был и в советской действительности, – всегда, – конечно, до 90-х годов XX века, когда началась **радикальная трансформация российского общества**. Именно в результате этих потрясений, продолжающихся на протяжении почти 15 лет, мы потеряли «хлеб советского образования» и имеем теперь то, что имеем, когда и российское образование, и **здоровье** подрастающего поколения россиян стали далеко не лучшими в мире. Можно, конечно, еще и по этому поводу проводить специальные реформы отечественного образования.

Чтобы иметь представление об этих потерях достаточно вспомнить хотя бы о прежней российской системе воспитания молодежи – хорошей или плохой, но, главное, действенной.

В сравнительном аспекте западной и российской (бывшей и нынешней) педагогик и ведет свой анализ В. Шевелуха. И возражений здесь просто не может быть: а **чем можно возразить сравнению** доступных и очевидных показателей образования?

И получается, что ставить вопрос нужно не столько **о системном образовании, сколько о системном реформировании**. Именно о такой системности пишет в своей статье А. Новиков.

Есть, однако, и более важный **специально-методологический вопрос**: кому удобнее, сподручнее, проще заниматься разработкой и реализацией системного образования – **ученому-системологу**, заинтересованно **погружающемуся в проблемы образования**, или **ученому-педагогу, который осваивает теорию систем?**

Обширная практика глубинной модернизации, трансформации образования убеждает, что **педагогу очень непросто освоить системологию** и гораздо легче **системологу приложить свои знания к решению конкретных проблем образования**, к процессу реформирования его. Имеется, однако, и третий вариант, когда системология, системогенез, а также теории функцио-

нальных, самоорганизующихся и экологических систем естественным образом входят составными частями в профессионально-педагогическую подготовку студентов всех без исключения специальностей, принятых в педагогических вузах России. Более того большинство авторов и не пытаются реализовать последний вариант.

4.4.2. Системному образованию – системное реформирование

Если образование (пусть бывшее и советское) действительно представляло собой **систему** – на разных уровнях организации его, – и в результате трансформации этой системы мы хотели прийти именно к **образовательной системе** (пусть даже другой), то и методология подобной трансформации не может не быть системной, т.к. должна быть обращена собственно уже не к самой **системологии**, а к **системогенезу**, т.е. к **теории развития систем**. В связи с этим становится очень печально за признание А. Новикова, что, рассматривая образование с позиций системного анализа, он руководствуется всего лишь «удачным учебником Ф.И. Перегудова и Ф.П. Тарасенко «Введение в системный анализ» (М.: Высшая школа, 1989)» [58, с. 15]. И это при том, что имеются капитальные монографии Б.С. Гершунского [23, 24], А.И. Субетто [71, 72], З.И. Тюмасевой [79] и др., в которых представлены самые современные исследования в области системологии образования, системогенеза его и теории самоуправляющихся динамических образовательных систем. Тем самым образовательная системность характеризуется в них в широком плане: от системной онтологии до эпистемологии образовательных систем. Последнее обстоятельство приобретает особую значимость в контексте проводимого здесь сравнительного анализа публикаций А. Новикова и В. Шевелухи, ибо «эпистемология образовательных систем – основа эволюционного проектирования как вновь организующихся учебных заведений, так и процессов их реформирования» [72, с. 76]. Подчеркнем: имея в виду современное реформирование образования, необходимо стоять на позициях не столько системности и даже системного проектирования его, сколько на эволюционном проектировании развивающейся образовательной системы.

Однако в педагогических диссертационных и даже в популярных публикациях до бесконечности продолжают «уточнения» и «улучшения» понятия «система», «педагогическая система», «образовательная система», даже без упоминаний при этом глубоких эпистемологических исследований по образовательным системам, а следовательно, системной общности и системной специфичности их. А это тем более необходимо, что, с одной стороны, речь идет о развитии, модернизации образования, а с другой, понятие системы является (без должного определения и использования), пожалуй, самым употребляемым в теории и практике образования и педагогике. Вспомним в связи с этим о широко используемых словосочетаниях: система воспитания и обучения, система контроля и управления образованием, система лабораторных занятий и методического обеспечения и т.д. и т.п. А ведь можно было бы

и не употреблять в этих случаях понятие системы, потому что используется оно всего лишь как синоним множества, а системная эпистемология остается совсем невостребованной – даже в том случае, когда авторы рассматривают причины неэффективности образовательных реформ.

Свой анализ А. Новиков начинает с определения понятий «образовательная система» и «педагогическая система», не указывая на их именно системологическую общность, специфические различия и фундаментальные системологические исследования названных выше авторов. Причем вопрос здесь вовсе не в том, чтобы соглашаться или не соглашаться с мнением автора, но совершенно в другом, – ведя научный или научно-популярный поиск или дискуссию, необходимо исходить из принятых в науке **знаний**, но никак не из **незнания**, которое никогда не может быть продуктивным.

Есть понятия базовые, аксиологические (**категории**) и производные (получаемые по определению), а **определения** – родовые и видовые, которые не могут не находиться в соподчинении: иначе просто невозможно построить строгое, дедуктивное, а тем более научное знание. Например, чтобы описать понятие «здоровый человек» необходимо располагать базовыми понятиями «здоровье» и «человек», пересечение которых и определит содержание производного понятия «здоровый человек». Это общее правило эпистемологии. И поэтому понятия свободного образования или личностно-ориентированного образования не нуждаются в специальном определении (допускается разве что описание), если, конечно, упреждающе и четко определены понятия свободы, личности и образования.

По этой же причине **не нуждаются в специальном определении** «педагогическая система» и «образовательная система», если, имеется строгое описание, научная договоренность о понятиях «педагогика», «образование» и «система».

Игнорирование этого принципа недопустимо, ибо ставит под угрозу создание целостного знания об рассматриваемом явлении. Ведь аргументы «я так считаю», «мне так кажется» и «я так думаю» не имеют отношения к научному знанию.

Описывая образовательную систему, А. Новиков приводит сначала примеры, а потом уже, как бы обобщая их, резюмирует: «все они состоят из множества связанных между собой элементов, упорядоченных по отношениям и характеризующихся единством общих целей функционирования» [58, с. 15]. И при этом строгий смысл «упорядочения» вовсе не обсуждается и не оговаривается А. Новиковым.

Нет никакого смысла соглашаться или, наоборот, не соглашаться с этим выводом: последуем правилам эпистемологии.

Необходимо иметь базовые понятия, **определения системы, образования** и упорядочения, а также иметь в виду научные принципы и навыки формирования на их основе производных понятий «образовательные системы» или «системы образования» и «упорядоченные элементы».

Среди многих определений системы и образования (чаще всего эквивалентных определений) выберем здесь те, которые в большей степени соответствуют реалиям, ставшим предметом этого параграфа.

Система (вообще, а не только образовательная!) – это **множество элементов**, объектов (реальных или идеальных) **вместе с отношениями** между объектами и между атрибутами.

А вот под **множеством** понимают совокупность элементов, объектов, **объединенных по характеристическому признаку**, свойству. Кстати, понятие множества принадлежит к числу простейших аксиоматических понятий и не подлежит определению.

И еще одно базовое понятие, точнее, философская категория – **отношение**, выражающее взаимосвязи элементов. Не обращаясь здесь к анализу этой категории, отметим, что и **внешние** и **внутренние отношения** не только значимы для соответствующего элемента, но глубоко взаимосвязаны и взаимозависимы.

Следовательно, **множество и система далеко не одно и то же**: каждая система является множеством, но не каждое множество есть система, ибо последняя является объединением не только элементов соответствующего множества, но еще и характеристических отношений между ними. Причем для некоторых типов систем (например, экологических) именно эти отношения играют приоритетную роль – в том числе и по сравнению с самими элементами рассматриваемых систем.

Таким образом, **образовательной системой** следует назвать такую систему (по данному выше определению ее), все **элементы** которой и **отношения** между ними имеют **образовательную природу**, или характер. Ну и соответственно, **системным образованием** называется такое образование, которое построено на принципах системности, т.е. имеются в виду необходимые и достаточные представления о системологии, системогенезе, эпистемологии именно образовательных систем, или о теории самоуправляющихся динамических образовательных систем.

Чтобы сформировать доказательную, дедуктивную иерархию образовательных систем, или систем образования, необходимо обратиться к трудам А.И. Субетто, который основательно проработал эту проблему.

И нет никакого смысла использовать понятие упорядоченных элементов, как это сделано в вышеприведенном (по А. Новикову) определении образовательной систем. Более того, в теории множеств говорят об **упорядоченных множествах** и порядке (но не упорядочении!) его элементов, как это сделано в работе названного автора.

Неудачность использования понятия упорядоченности при определении системы обуславливается не только тем, что такой подход просто не принят в общей теории систем, но прежде всего тем, что упорядоченные множества изучаются **специальной теорией**, а само образование не относится ни к упорядоченным множествам, ни даже к упорядоченным, линейным процессам – в строгом и принятом понимании слова «упорядоченность». И в

этом заключается сложность и многофакторность явления, которое называется образованием. А А.И. Субетто даже показывает, что для **образования характерны циклические, нелинейные и неупорядоченные процессы**, да и само развитие человека имеет зоны не только непрерывности, но и дискретности, бифуркации, когда говорить об упорядочении (тем более многофакторного явления, каким является образование) просто не приходится.

Учитывая же, что образовательные системы являются **искусственными**, т.е., в лучшем случае, **природосообразными, изобретенными** (но **не обнаруженными, открытыми человеком** в окружающем мире), эпистемология образовательных систем должна явно просматриваться и быть гомологичной эпистемологии природных систем. К сожалению, российское образование далеко от использования такого подхода: ни образовательная среда, ни образовательный процесс не основываются на принципах средовости, энвайронментологии и интерактивных субъект-субъектных образовательных отношений, существующих в процессе научения. В этой **комплексной неприродосообразности общего образования и скрыты основные причины неэффективных разнохарактерных преобразований образования, которые обуславливают здоровьезатратность его и удаленность образования во всех основных сущностных его проявлениях от соответствующих (по гомологии) природных явлений научения.**

Ну, а можно ли целенаправленно модернизировать изначально **несистемное образование в системный вариант** его – вопрос более глубокий, чем задача исходного целенаправленного конструирования природосообразного образования: радикальное **переделывание** всегда сложнее, чем строительство по хорошо обдуманному проекту.

В этих условиях впору ставить и решать **вопрос о педагогической инженерии**. Тем более, что гомология такой постановки существует **в виде непрямой аналогии такой инженерии с социальной инженерией**.

Думается, большую часть статьи А. Новикова как раз и можно было бы отнести к сфере педагогической инженерии: это подтверждает используемая им **инженерная терминология**: проект, фаза проектирования, моделирование системы, конструирование ее, технологическая фаза реализации системы.

4.4.3. Почему же реформы образования неэффективны?

Если сказанное в этом эпиграфе адресовать образованию, а точнее реформированию его, то ответ на вопрос, который задается в названии статьи А. Новикова, а потом почти повторяется в названии этой главки, следует искать в отрицании того консерватизма (а может быть и наоборот – оптимизма) реформирования, который содержится в эпиграфе по Д. Писареву.

И тогда **опасность «неблагодельного» реформирования образования** (опять же, по Д. Писареву) возникает по причинам, которые обуславливаются выполнением следующих условий:

- **нехорошо задумана сама реформа образования;**

- **не с осторожной мудростью** вводится в жизнь эта реформа;
- преобразования образования **не соответствуют естественным потребностям** субъектов образования;
- эта реформа не рассчитана **на подходящую по протяженности временную перспективу** и совершается явно впопыхах, хотя задачи реформирования являются чрезвычайно радикальными и по решению их идет «яростная борьба»;
- наконец, возможны различные комбинации названных выше условий.

Конкретных примеров по каждой из приведенных здесь позиций приводится предостаточно в статьях А. Новикова и В. Шевелухи. Да и общий аргумент – **здоровьезатратность** образования – вполне убеждает в значимости отмеченных выше условий.

Конечно, **реформы образования** неэффективны: сомневающиеся в этом вряд ли найдутся. Но ведь потому и придумываются одна за другой эти реформы, что изначально **неэффективно само образование**, которое подвергается затем неэффективным образовательным реформам, заканчивающимся (по Д. Писареву) очередным витком неэффективности его.

Однако основная причина **неэффективности реформирования** современного (именно современного!) образования заключается в том, что за последние 4 десятилетия оно становилось все более несистемным и потому неэффективным; да и теперь все еще остается таким. В связи с этим даже **системное реформирование современного несистемного образования** не сможет, вообще говоря, обеспечить **системный результат**.

Таким образом, названное реформирование может иметь один из следующих вариантов.

- **трансформация** (не обязательно системная!) современного образования **сначала в системное образование**, а затем уже полученный системный вариант его системно реформируется именно в результирующее системное образование, отвечающее современным задачам природосообразного образования;
- **системное реформирование** современного **несистемного образования** в результирующее образование, **системность которого проблематична** – в силу несистемного характера исходного образования, а затем трансформация этого результирующего, возможно, несистемного образования в природосообразную образовательную систему;
- **проблемным остается вопрос** о системном реформировании (на основе системогенеза) современного несистемного образования сразу в природосообразное образование.

Целесообразность и возможности каждого из названных вариантов должна быть исследована на предмет выявления эффективной природосообразности их – прежде чем дело дойдет до практической реализации наиболее эффективного из них.

Так выглядит системное реформирование образования – в аспекте, который предлагает А. Новиков и во всем возможном многообразии вариантов радикального обновления его.

Завершая свою статью, А. Новиков отмечает по поводу модернизации образования «Менять надо многое. Но менять не столько в содержательном, сколько в организационном плане. И менять надо взвешенно, руководствуясь, в частности, положениями системного анализа».

А к кому, собственно, обращены эти слова! К педагогам-практикам или к ученым педагогам? Думаю, ни к тем и ни к другим – в их нынешнем статусе.

В самом деле, знаю огромное число докторов педагогических наук, которые по базовому образованию врачи, физики, агрономы, инженеры, экономисты, филологи и т.д. Но эти доктора педагогических наук почему-то, во-первых, очень редко разрабатывают образовательные проблемы в своих базовых областях знаний, а во-вторых, не являются сторонниками **обратных явлений**, когда специалист с базовым педагогическим образованием становится доктором наук в конкретной области научных знаний, т.е. в медицине, физике, агрономии, языке. Более того, невозможность последней из описанных ситуаций предусмотрена положением ВАК о защите диссертаций. В результате этого происходят странные, если не страшные явления, когда студентов педагогических вузов учат, например, экологии или экономике доктора педагогических наук, закончившие факультет иностранных языков, а теоретическую биологию и историю биологии в педагогическом вузе читают педагоги.

А мы после этого удивляемся неэффективности образовательных реформ. Да если бы теоретические основы их были даже вполне состоятельны, учителей, педагогов общего и профессионально-педагогического образования, которые могут эффективно реализовать научно-добротную теорию образовательных реформ, просто не нашлось бы в достаточном количестве. И не потому ли **одним из важнейших условий эффективного реформирования образования должно стать упреждающее реформирование профессионально-педагогической подготовки**, реализуемой не только в педагогических вузах, но и в педагогических коллективах образовательных учреждений, – конечно же, на основе достаточно разработанной теории модернизирования образования!

Если иметь в виду явно невысокий уровень подготовки практиков образования к целенаправленному реформированию его, подкрепленный (как следует из статей А. Новикова и В. Шевелухи) недостаточной научной проработкой образовательных реформ, то станет понятно едва ли катастрофическое положение, сложившееся не только в реформировании образования, но и в теории и практике его.

В самом деле, обратимся к кандидатским и докторским диссертациям по педагогике: в них строго научно доказывается, что эффективность обучения, воспитания и целенаправленного развития повышается (за счет проведенного диссертантом исследования) на десятки процентов, а то и в разы.

Более того, если сложить эти проценты по всем защищенным диссертациям, эффективность научного обеспечения предлагаемых образовательных реформ далеко превзойдет 100%. Только вот в массовой образовательной практике получается едва ли не наоборот.

И не найдется ни одной педагогической диссертации (кандидатской или докторской), чтобы выдвинутые в начале исследования рабочие гипотезы не были бы безусловно подтверждены да еще и в полном объеме. Спрашивается, зачем в таком случае нужны такие диссертационные исследования, которые все равно подтвердят выдвинутые рабочие гипотезы.

Или обратимся к предложениям А. Новикова об использовании системного анализа в теории образования и его реформирования. Никаких возражений на этот счет в принципе быть не может. Более того, при описании методологии диссертационных исследований все авторы диссертаций называют поименно одних и тех же авторов еще начала прошлого века. Хотя сам системный анализ в большинстве диссертаций по существу просто отсутствует.

И опять порассуждаем на этот счет.

Допустим, что системный анализ – это общенаучная область. Тогда исследования в ней не сопрягаются с приложениями системологии к **конкретным** областям знаний. Однако педагог (ученый или практик) вряд ли овладеет методологией системного анализа, системогенеза, теории функциональных и самоуправляющихся систем. Во всяком случае за три десятилетия мы встречали единицы педагогов, которые владеют дедуктивными основами комплексного знания о системах. Более того, два фундаментальных тома А.И. Субетто «Системологические основы образовательных систем» [71, 72] или популярное издание З.И. Тюмасевой «Образовательные системы и системное образование» [79] очень мало известны ученым от педагогики, а тем более практикам.

И сколько бы мы ни говорили о **сравнительной педагогике, доказательной педагогике, эдукологии** или даже **метатеории образования и метаметодике**, они просто не смогут реально существовать – в аспекте современных потребностей образования и традиционной методологии его. А ведь при этом имеются образовательные проблемы, которые не поддаются конструктивному решению на протяжении многих веков. К таким относятся, например, теория и практика природосообразного образования, образовательной среды, интерактивных образовательных отношений (и, в частности, деятельности), здоровьесберегающего и здоровьеразвивающего образования, развивающего обучения (на всех уровнях его) и др. Эта ситуация особо подталкивает к адекватному методологическому поиску в теории и практике образования.

4.4.4. Кому заниматься системологией образования?

1. По П. Буасту система должна строиться кем-то, как пирамида. Если строителем является природа, пирамида – **естественная**, если строит ее человек или люди – она **искусственная**. И тогда нужны специальные знания.

Отойдя теперь от наглядной геометрии, обратимся к образованию как к пирамиде, т.е. к образованию-системе, стараясь по возможности избежать постановки ее острым концом вниз.

Кому же сподручнее сделать это: **педагогу**, овладевающему подходами и методами системного анализа, или **системологу**, который заинтересован труднорешаемыми проблемами образования?

История развития системологии убеждает, что второй вариант предпочтительнее. Хотя возникла эта область научного знания в недрах естественных наук; наверное, поэтому педагогу, гуманитарии и не просто овладеть различными достаточно автономными ветвями теории систем.

Системный подход к изучению сложных явлений не может заменить специальных методов исследования, ибо он не является дедуктивным по своей сущности, но выполняет эвристическую функцию, основное назначение которой заключается в поиске соответствующей ориентации конкретных исследований. **Методы системного анализа** нацелены на выдвижение альтернативных вариантов решения изучаемой проблемы и выявление масштабов неопределенности по каждому из них.

Если предыдущий раздел этого параграфа призван ответить на вопрос «**Почему** реформы образования неэффективны?», то в этом разделе предстоит найти ответ «**Кому** целесообразно заниматься системными реформами образования?».

Отмеченное выше условие «нехорошо задумана сама реформа образования» может быть как внутренним, так и внешним по отношению к самому образованию.

Внешние условия развития образования обуславливаются обществом, конечно же, развивающимся обществом, а значит культурой в целом, которая определяется во многом отношениями к детям и старикам. А эти отношения формируются не только в процессе решения **задач развития** культуры и общества, но и **традициями**, на которые ориентировано и само общество и образование. Такое равновесие, **согласованность обновления и традиций** удается почувствовать, научно обосновать и реализовать далеко не всегда...

А вот **внутренние задачи** реформирования образования не могут не **соотноситься с внешними задачами** и с самой логикой развития устойчивой самоуправляющейся динамической системы, к типу которых должно относиться и образование. К сожалению, современное российское общее образование все-таки не является системой, потому что необходимые для этого дедуктивные системные основы не разработаны конкретно для образования (и это показано в статье А. Новикова), а энвайронментологические (средовые) принципы не реализуются для образовательной среды (З.И. Тюмасева) [79]).

«Осторожная мудрость» реформирования образования выражается в **согласовании природосообразности и искусственности образования**, а также **социальности и дискретности** его, **интегрированности и дифференцируемости, технологичности и интерактивности**.

2. Системная парадигма стала доминирующей в XX веке не только в науке, но и в культуре, отношениях человека с окружающим миром и в практической деятельности людей, потому что системную сущность реально имеют и материальный и идеальный миры.

Ни одно социальное явление не имеет такого огромного количества разноплановых характеристик своего изменения, как современное образование: трансформация, преобразование, реформирование, модернизация, инновация, устойчивое развитие, системогенез, бифуркация, качество образования, мониторинг, а также педагогическая инженерия, метатеория образования и даже нейропедагогика... И все они вскрывают не только **различные** сущности образования, но и **соревновательские интересы** различных научных школ, которые далеко не всегда даже знают достижения друг друга и ссылаются на них. Причиной такой ситуации является не только **диссипативный характер развития самого общества**, но еще и **местячковые интересы «научных» образовательных школ**, находящихся вне основного русла современного развития мировой педагогической мысли.

Причины несостоятельности российских образовательных реформ периода 1957-2004 годов видятся не только мне (как показано выше в этой статье) несколько иначе, чем те, на которые указал А. Новиков. Эти иные причины называют и другие авторы, например, академики Б.С. Гершунский, Н.Н. Моисеев, А.И. Субетто, В. Шевелуха и др., причем последний представил эти другие причины в цитируемой здесь статье «На поприще ума нельзя нам отступать» [89].

Да, конечно, многочисленные российские реформы образования вряд ли можно назвать эффективными, однако, вовсе не по причине отсутствия в теории образования системного анализа. Хотя это обстоятельство и играет свою негативную роль.

О неэффективности этих реформ мы судим хотя бы потому, что массовое **российское образование устойчиво является здоровьезатратным**, каковым оно не должно быть в принципе, потому что человек не враг себе и не нацелен на самоуничтожение.

А вот когда причины неэффективности образовательных реформ видятся прежде всего в необеспеченности их системным анализом, это, мягко говоря, – большая неточность, а возможно, и ошибка. Потому что само **образование** (его практика и теория) **никогда и не было системным**. Даже когда говорят о системе методического обеспечения или системе самостоятельной работы или о системе контроля и т.д., это вовсе не означает, что образование или какая-то часть его действительно являются системными. Потому что система (по определению) – это множество элементов, объектов вместе с отношениями, связями между ними и атрибутами.

И когда А.И. Субетто в своей книге [71, с. 6], пишет: «Настоящая монография есть первая попытка создания системологических основ образовательных систем...», – он знает, что говорит очень точно, потому что возникновение теории систем обуславливается вовсе не кибернетикой, как иногда

считают, а биологией (в частности, трудами Ж. Ламарка, К. Линнея, Ч. Дарвина, а позже Л. Бергаланфи и многих других). Ну, а научные основы системного анализа именно образования заложены действительно только в начале девяностых годов XX века работами А.И. Субетто, Н.Н. Моисеева, Б.С. Гершунского, Г.П. Щедровицкого и некоторых их современников. А в 1999 году вышла книга З.И. Тюмасевой «Системное образование и образовательные системы» [79].

Таким образом системологические основы образования только еще закладываются в наше время. Именно поэтому **реформа образования вряд ли может быть системной, если системным не является само образование, исходное по отношению к реформе.** Это относится и к образовательной среде (как средовой системе) и к образовательному процессу (как субъект-субъектным отношениям), а также – к системному развитию образования.

Имея в виду логику родово-видового соподчинения научных понятий, под **образовательной** (именно образовательной!) **системой** следует понимать такую систему (определение последней приведено выше), элементы и отношения которых имеют **образовательную природу**. Таким образом вовсе не требуется некоторое **специальное определение** образовательной системы, как это нередко бывает в теории и практике образования. Остается только грамотно использовать **аксиомы и принципы системности**, необходимые и достаточные при конструировании именно искусственных **образовательных систем**:

- **системологии** – при описании надсистемно-системно-подсистемного структурно-функционального соподчинения образовательных множеств;
- **системогенеза** – для характеристики системного процесса развития исходных образовательных систем;
- **теории функциональных систем** – используемой при рассмотрении интегрированной функциональной целостности системного множества, в котором каждая подсистема выполняет свою особую отдифференцированную функцию;
- **теории самоуправляющихся систем**, которая используется при изучении устойчивости образовательных систем;
- **теории экологических антропогенных сред**, необходимой для построения теории и практики образовательной среды.

При всем многообразии системных аспектов образования особо следует выделить **разработку механизмов конструирования и устойчивого функционирования** его:

- **множественное представление** базовой образовательной системы через надсистемы и подсистемы ее, при котором **научение** всегда рассматривается как надсистема образования, интегрирующего обучение, воспитание и целенаправленное развитие;
- **формирование образовательной среды** – в условиях вариативности, варибельности, вариантности и вариации ее, которые обуславливают здоровьесбережение и здоровьеразвитие этих сред;

- **коадаптивное природосообразное развитие** субъектов образования и образовательной среды;
- интерактивные, субъект-субъектные образовательные **отношения**, именно отношения (согласно определению системы), а не только специального случая их – в виде образовательной **деятельности**;
- **технологичность образования**, рассматриваемая не в качестве синонима **методического обеспечения**, но как сущностная **интеграция науки учить и искусства обучать**.

В связи с реализуемой в настоящее время **модернизацией** образования и **массовой трансформацией** общеобразовательных школ в школы здоровья, целесообразно особое внимание уделить разработке теории и практики здоровьесберегающей образовательной среды и здоровьеразвивающих субъект-субъектных образовательных отношений. Тем более, что используемые при этом понятия среды, отношений, коадаптации и некоторые другие восходят к самому **культурно-историческому развитию человека**, которое (как не однажды подчеркивал Л.В. Выготский) находит свое отражение в **онтогенетическом, личностном развитии обучаемого**. Эти разработки и станут первым шагом в формировании теории и практики истинного системного образования.

Да, **системная парадигма** стала в XX веке безусловно **доминирующей** во многих областях человеческой деятельности, но только не в образовании (теории и практике его) и реформировании его, где она **только еще становится в ряды основополагающих парадигм**.

В монографии [79], принадлежащей автору этой книги, разработаны системологические, системогенетические и самоуправленческие идеи А.И. Субетто – в их приложении к описанию философско-системных научных основ образования. Принцип гомологии **искусственных природосообразных систем и естественных природных систем** только и может обеспечить несубъективную научную системологию, системогенез, устойчивость и самоуправляемость образовательных структур. А в связи с этим **природосообразность** процессов обучения и воспитания определяется (должна определяться!) как гомология с **природными** явлениями научения, воспитания. Возможности таких гомологических исследований открываются необыкновенно широкие и глубокие, потому что в последние три десятилетия мировая наука о природном явлении научении переживает «настоящую революцию». Это многократно отмечено в публикациях Д. Дьюсбери, О. Меннинга, З. Зориной, И. Полетаевой, Ж. Резниковой и др.

3. Есть все основания полагать, что **адекватность** или, наоборот, **неадекватность** образовательных моделей и систем **обуславливается** (во многом и прежде всего) теми **философиями**, на которых они основываются. Такой подход основывается на многовековой истории образования и убедительно показывает, что становление «формального» школьного образования происходило чаще всего в недрах упреждающе сформировавшихся «философских школ». Так было и в античные, и в средневековые периоды; да и в

новое время большинство классиков педагогики были философами. Более того, многие из этих классиков (например, К.Д. Ушинский) рассматривали педагогику как прикладную философию.

На приоритетной значимости для образования именно философии, а не дидактики или методики настаивал один из ярких отечественных философов образования, психологов и педагогов В.В. Давыдов, который связывал кризис отечественной образовательной школы, «безнадежно отставшей от духа времени», именно с **бедностью и бессмысленностью той философии**, на основе которой «образование было построено, а не с частными методическими недоработками» [28, с. 81.]. Поиск адекватной философской платформы для решения современных проблем образования **направлял мысль** В.В. Давыдова, пытавшегося превратить философию в инструмент для решения актуальнейших образовательных проблем. Подобные исследования позволили ему сделать **важный новационный вывод**: содержание традиционного для России образования, ориентированного на ЗУНы (знания, умения, навыки), в основе которых лежат «эмпирические понятия», приобретает признак, совершенно противоестественный и недопустимый с точки зрения природосообразного образования, а именно – отрыв понятий, на основе которых формируются знания при обучении, от реального процесса происхождения их. А в результате знания подаются в готовом виде, вне их развития.

Так что есть все основания полагать, что эффективность (или неэффективность) образовательной реформы обуславливается адекватностью (или, наоборот, неадекватностью) **философии образования**, а точнее, **философии образовательной реформы**. Тем более, что это не однажды отмечалось самими выдающимися педагогами последних трех столетий.

По направлению формирования **философии модернизации современного образования** пошла и автор этой книги.

Монография З.И. Тюмасевой [79], опубликована практически одновременно с отмеченной выше статьей А. Новикова, в которой обсуждаются **возможности проектирования и реализации образовательных систем**. Однако у А.Новикова при этом в стороне остается хорошо разработанная **теория инженерных систем**, обращенная к проектированию искусственных систем. По пути использования этих разработок (в приложении их к теории и практике образования) пошел автор отмечаемой здесь монографии, который обратился к гомологии, реализуя потенциал инженерного проектирования и создав при этом **педагогическую инженерию**, которая, как показал анализ, может оказаться весьма полезной в прикладной педагогике, педагогических исследованиях, а в общем, и при проведении радикальных преобразований педагогических, образовательных систем.

Таким образом, **педагогическая инженерия научно обеспечивает создание комплексной технологии модернизации образования** как системы.

Предпосылки педагогической инженерии можно обнаружить не только в социальной инженерии, но и в работах Б.С. Гершунского. И вообще инженерная терминология и инженерный подход к педагогическим яв-

лениям вряд ли могут смутить теоретиков и практиков педагогики, потому что оба эти аспекта, так или иначе, в большей или меньшей степени давно присутствуют в современном педагогическом знании, оперирующем «инженерными» терминами типа «технология», «изобретательство», «проект» и др.

Нашими исследованиями определены **характерные черты инженерной педагогической деятельности, выполнена концептуализация педагогической инженерии** по созданию искусственных педагогических систем и, в частности, образовательной среды – на основе дополняющих принципов средовости, энвайронментологии.

Концептуальные основы педагогического подхода к реформированию педагогических систем определяются следующими принципами:

- преобразование педагогических систем целесообразно в режиме «постепенных реформ» и тактики «малых шагов»;
- разработка и реализация альтернативных стратегий развития педагогических систем обуславливают формирование и отбор педагогических стратегий;
- необходим достаточный по объему и качеству сбор, обработка и анализ достаточной фактологической информации для построения или изменения педагогических систем;
- целесообразна простота и эффективность рационального преобразования педагогических систем – в соответствии с определенными целями и идеологической информацией об изменении или построении конкретной педагогической системы;
- методология пединженерии основывается на готовности субъектов педагогических процессов учиться методом проб и ошибок;
- на первичном, низовом уровне организации образования недостаточно сугубо искусственное конструирование и радикальное реформирование педагогических систем, ибо они должны возникать в естественном русле природосообразного развития обучаемого и его культуротворческой эволюции.

Педагогические системы рассматриваются в педагогической инженерии не столько в **аспекте узких специально-методологических особенностей**, но прежде всего – **в общем плане управления педагогическими системами**.

Область педагогической инженерии включает в себя разработку таких специфических задач, как стратегия развития (выбор альтернатив) педагогических систем разных уровней организации, экспериментальная оценка принимаемых решений, управленческое консультирование, контроль за внедрением новаций и т.д. **В предметную область** педагогической инженерии входят проектирование, программирование, организация, контроль, подготовка педагогических решений.

Тем самым, **педагогическая инженерия ориентирована непосредственно на решение практических проблем образования** в процессе его развития, реформирования таким образом, чтобы образовательные системы, будучи искусственными, развивались на основе объективных социально-

педагогических законов гносеологии педагогических систем и технологизации самого процесса реформирования образовательных систем, т.е. рационального расчленения на процедуры и операции, а также алгоритмизацию их.

Нашими исследованиями определены и представлены в монографии, названной выше, основные уровни предметной области педагогической инженерии и описаны характерные направления деятельности в этой области.

4.5. Компенсаторные возможности общего образования

*Человек подчинен тем же законам,
что и природа.*

К. Маркс

Достаточно исчерпывающая характеристика системы «адаптация, компенсация, коррекция» дается в экологии и медицине – с разной степенью общности и точности, которые обуславливаются самими предметами изучения в этих областях. А вот в теории и практике образования эта система используется без учета потребностей в ней и без должного уточнения понятий «адаптация» и «коррекция»; а понятия «компенсация» и «компенсаторное образование» практически не применяются. Хотя роль их в оздоровлении образования чрезвычайно велика, что и побуждает к глубокому изучению образовательной триады «адаптация, коррекция, компенсация».

На рубеже XX-XXI веков приходится вынужденно констатировать все возрастающую здоровьезатратность общего образования, нацеливая стратегию развития его на устранение этого недостатка. При том что от 80% до 99% (по разным регионам России) выпускников общеобразовательных школ имеют выраженные хронические расстройства здоровья, приобретенные в результате 10-12-летнего обучения и воспитания в школе. А ведь в первый класс приходит 40-60% детей, способных в психо-соматическом плане адаптироваться к той или иной системе общего образования – в виде устойчивого противостояния образовательным причинам, порождающим заболевания не только у обучаемых, но и обучающихся.

В этих условиях важно иметь в виду защитные причины, силы и механизмы, работающие на исключение здоровьезатратности общего образования. Сама природа наделила человека такими хотя и достаточно действенными, но не безграничными защитными возможностями. И поэтому-то от самих людей во многом зависит степень здоровьесохранности и здоровьеразвития отмеченных сил и механизмов, т.е. био-социальное благополучие, а следовательно, здоровье человека и отдельных социальных групп людей. Именно поэтому здоровье соотносят с физическими, духовными и социальными факторами, которые выражаются в био-личностно-социальных и защитно-приспособительных способностях, которые соотносятся с экологией. Эти способности разделяются чаще всего на две группы: адаптивную и ком-

пенсаторную, которые характеризуют (по А.И. Воложину, Ю.К. Субботину и С.Я. Чикину) приспособления организмов к изменяющейся среде существования, объединяя две медицинские концепции патологии – реактивную и приспособительную. Однако ...

Специально о коррекционной группе механизмов (связанной, тем не менее, с компенсаторной группой) речь в этом случае не идет, хотя в практике образования (да и в теории его) имеется в виду, прежде всего, именно адаптивное и коррекционное обучение, воспитание и развитие, а компенсаторные варианты его практически не рассматриваются. А ведь адаптация, компенсация и коррекция являются механизмами приспособления: в первом случае – внутренними для организма факторами, взаимодействующими с факторами окружающей среды; во втором случае – внутренними факторами организма, которые мобилизуются (но в системе!) на сохранение структур и функций организма, и он адаптируется к действию угрожающих факторов среды; наконец, в третьем случае – внешними разрушающими факторами целенаправленной трансформации внутренних структур, а следовательно, и функций – с вытекающими из этого последствиями.

Уточним, однако, основные понятия.

- **Адаптация** – это приспособление (как процесс и результат) строения и функций организмов (особей, популяции, видов и даже динамических систем) и их органов к условиям среды.

Процессы адаптации направлены на сохранение гомеостаза.

- **Компенсация** – реакция организма (динамической системы) на повреждение, состоящая в возмещении функций поврежденных органов (подсистем) за счет не пострадавших органов (подсистем). Именно потому компенсация осуществляется на основе реализации внутренних резервных возможностей организма (системы).

- **Коррекция** – исправление; внесение поправок в действия некоторых динамических систем, например, образовательных.

Отметим двойственность природы коррекции, которая, согласно приведенному здесь понятию, может быть либо внешним **целенаправленным** воздействием, либо **спонтанным** явлением, зависящим от внутренних причин надсистемы, т.е. от внешних причин базовой системы.

Таким образом, если коррекция соотносится с внешней средой некоторой динамической системы, то по отношению к этой же среде названный фактор может играть роль и компенсации, и кризиса, и катастрофы, и эволюции, и целенаправленного искусственного процесса, и естественных изменений разных типов. Вместе с тем, как следует из сказанного, адаптация, компенсация и коррекция взаимосвязаны своими механизмами и тем самым выполняют (точнее, могут выполнять) роль комплексных факторов защиты организма (или более широко – базовой динамической системы) от разрушающего воздействия внешней среды.

Однако в современных теориях и практике образования недооценивается **сущностная взаимосвязь и взаимозависимость** явлений адаптации, компенсации и коррекции – при безусловном предпочтении коррекционного образова-

ния. Да и оно рассматривается чаще всего в контексте образования человека, имеющего расстройства в развитии. В то время, как и коррекция, и компенсация, и адаптация имеют (должны иметь) свое место в образовании вообще. А экология (экологическое образование) может сыграть в этом значительную роль.

4.5.1. Экология как фактор модернизации образования

... экологическое воспитание и образование превращаются в стержень современного образования, являясь ключом к перестройке современных систем образования и общества в целом...

Н.Н. Мусеев

Экология оказывает на современное образование и педагогику в целом огромное и глубинное влияние – по многим причинам:

- во-первых, изучая взаимоотношения организма (человека) или групп организмов (людей), она актуализирует проблему **формирования** этих взаимоотношений;
- во-вторых, целенаправленное формирование знаний о взаимоотношениях человека с окружающим миром возможно только в рамках образования (формального и неформального), которое решает задачу целенаправленного развития подрастающего человека;
- в-третьих, экология является могучим системообразующим фактором каждой области знаний, соприкасающейся с ней по существу;
- в-четвертых, именно в рамках педагогической экологии формируется комплексный механизм модернизации образования – в виде развивающей и развивающейся образовательной среды, нацеленной на коадаптацию ее с обучаемым;
- в-пятых, в основе здоровьесберегающего, здоровьеразвивающего образования должна лежать упреждающая природосообразность его (по Я.А. Коменскому);
- в-шестых, влияние экологии на образование **выходит за границы** отдельной предметной области и **ставит ее в ранг специального вида** образования, который влияет на образование в целом;
- в-седьмых, глубинное влияние экологии на образование оформлено в понятиях «педагогическая экология» и «экологическая педагогика».

Каковы же механизмы влияния экологии на общее образование – во всем многообразии проявлений его?

К ним можно отнести: целевые установки образования, организационное обеспечение его, образовательную среду, образовательный процесс, образовательные технологии, содержание, методы, средства, программы.

Если учесть, что природа существует в единстве и борьбе противоположностей, но все они относятся к названным здесь проявлениям образования.

Создание же образования, как искусственной системы, целесообразно начинать даже не с идеи, но с идеологии, т.е. с системы идей – философских, политических, правовых, нравственных, религиозных, эстетических и т.д., в которых осознаются и оцениваются отношения людей к действительности.

Недавно в среде педагогов я услышала упрек в адрес молодого коллеги по поводу якобы бесперспективного использования научного понятия «система», которое в XX веке приобрело статус общенаучного. А сам аргумент обвиняющих был таким: система – понятие высокое и потому восходит к докторским исследованиям, но не к кандидатским. Так в очередной раз высветилась проблема научности педагогики или, точнее, теории образования: ведь прикладная наука (а следовательно, и используемые ею понятия) только тогда чего-нибудь стоит, если она адекватна изучаемым реальным явлениям, т.е. системности их. Значит, понятия этой науки (в нашем случае, теории образования) отражают конкретные проявления образовательных явлений и не могут отстраняться от системности.

Исходя из того, что понятия системы и системности отображают определенные сущности всевозможных реалий, они в достаточно разных трактовках порождают распространенные общенаучные парадигмы. Именно поэтому становятся просто беспредметными и бесполезными дискуссии некоторых теоретиков образования на тему использования названных здесь понятий и соответствующих им парадигм. Тем более, что в этом случае практика образования опережает теорию: вспомним учителей (всего лишь учителей, а не ученых), которые используют понятия, например, системы домашних заданий, систем обучения и воспитания, методологических систем и, конечно, образовательной среды...

Да, система определяется многими способами, но эти определения (по крайней мере – в большинстве случаев) логически эквивалентны. И поэтому мы отдаем предпочтение использованию следующего понятия: **система** – это множество объектов (реальных и идеальных) вместе с отношениями между объектами и между атрибутами (свойствами).

Как видно из этого определения, родовым понятием для «системы» является понятие **множества**, которое означает совокупность элементов (объектов, явлений), объединенных по некоторому признаку или признакам. Таким образом, всякая система изначально является множеством.

И при этом большинство образовательных явлений не могут быть описаны без понятия системы, например, модернизация образования, ключевые компетенции, образовательная среда.

Если теперь исходить из общенаучного определения среды, то к ней должны быть отнесены всякие тела (и даже вещество), заполняющие некоторое пространство. Имея в виду среду организма (человека), или среду обитания его, говорят о всех телах и явлениях, с которыми организм находится в прямых или косвенных отношениях. Таким образом, среда образует и множество и систему: в первом случае – по признаку связи с некоторым организмом, а во втором

случае – по элементам этого множества, рассматриваемым вместе с общими свойствами их, которые в такой совокупности и понимаются в качестве системы.

Ну а **образовательная среда** дополнительно характеризуется тем, что все элементы ее относятся к сфере образования.

Понятие среды – одно из основных в экологии, а понятие образовательной среды – настолько важное и теории и практике образования, что порождает педагогическую экологию и экологическую педагогику [31].

А экологическое образование (согласно эпиграфу к этой главке – по Н.Н. Моисееву) является даже «стержнем современного образования». И при этом анализ опыта экологического образования, проведенный с учетом экспертизы ЮНЕСКО в 20 странах, позволяет констатировать, что формирование экологической культуры в образовательном процессе больше декларируется, чем эффективно включается в практику школы и подготовку педагогов.

Теперь о модернизации и, в частности, модернизации образования: это вовсе не обязательно просто обновление в некотором смысле. Согласно директивному документу, который называется «Государственная политика в области образования», следует иметь в виду, что «главная цель модернизации – возрождение и развитие лучших традиций отечественного просвещения, упрочение позиций России в ряду высокообразованных стран мира и ее интеграция в мировое образовательное пространство».

Если теперь соотнести слова Н.Н. Моисеева, приведенные в эпиграфе к этой главке, с цитатой из «Государственной политики в области образования», то станет очевидным современный неуспех экологического образования, который характеризуется в документах ООН как расхождение деклараций и практики, а в документах РАО – понятием «драматическое развитие».

Причиной описанного здесь положения является то, что экологическое образование так и не стало **видом** образования, оставаясь факультативной предметной областью.

Тем самым создаются предпосылки для обсуждения содержания этой статьи.

4.5.2. Почему в образовании не работают защитные механизмы воздействий на учеников и само образование

Иммунитет – это способ защиты организма от живых тел и веществ, несущих на себе признаки генетически чуждой информации.

Р.В. Петров

В системе российского общего образования защитные механизмы образовательных воздействий на субъектов образования и на саму общеобразовательную систему нередко либо отсутствуют, либо очень низкие хотя бы потому,

что образование является чаще всего здоровьезатратным, а процент хронически больных выпускников общеобразовательных школ гораздо выше процента больных детей, поступающих в первый класс.

В настоящее время здоровьезатратность общего образования соотносится нередко с неадаптивной перегрузкой учебного процесса, при которой сразу происходит или **защитная блокировка интеллекта** ребенка от такой перегрузки, или стартовая **искусственная свехмобилизация** к адекватному усвоению учебного материала. В каждом из названных случаев наступает усвоенческий кризис, ведущий к **выгоранию личности, к физическому и психическому расстройству здоровья** обучаемого и обучающего.

Из этого положения возможны 4 выхода:

1) изначально не увеличивать объем информации, усваиваемой в учебном процессе, входя в противоречие с постоянным возрастанием общего объема информации, обеспечивающей развитие общества;

2) изменить структурно-функциональную организацию учебного материала, например, через укрупнение понятийных единиц и единиц информации, подлежащих усвоению, а также через реализацию субъект-субъектного образования;

3) прекратить нарастание интенсивности образования, которая угрожает формированием социальных маугли;

4) наконец, обеспечить сочетание названных выше возможных выходов из создавшихся образовательных ситуаций.

В дополнение к четырем названным здесь основным выходам из состояния перегрузки учебного процесса возможны еще и производные варианты. Так уже из эпиграфа, приведенного в этой главке, видно, что даже небольшая и недостаточно подготовленная к усвоению информация может сыграть роль фактора, перегрузочного для ученика, если она имеет в себе элементы «чужой информации». Именно поэтому попытки представления в курсах ботаники и зоологии ученикам 5-го, 6-го классов основ биологической систематики, экологии и эволюции неизменно терпят неудачу – как раз по причине **пропедевтической неподготовленности**, а также **методической несостоятельности**, при которых названная информация предстает не естественной, но «чужой» – на уровне биологической готовности ученика.

И все-таки, будучи едва ли не противоположностями одного и того же явления, возможные приспособления, адаптация и компенсация действуют синхронно. Что и должно быть – согласно общенаучному принципу единства и борьбы противоположностей. Так логическая память может компенсировать механическую память при изучении математики, а способность к творчеству нередко компенсирует невладение вполне определенными деятельностными навыками.

В обоих случаях происходит **компенсация** (по определению), а не дополнение, как нередко еще полагают в теории и практике образования, формируя перечень видов учебной деятельности.

Если, как подмечено в эпиграфе по К. Марксу к этому параграфу, «человек подчинен тем же законам, что и природа», обратимся к эколого-валеологической сущности благополучия человека, т.е. к его здоровью.

Освещение темы этого параграфа требует наполнения конкретным смыслом следующих понятий, которые рассматриваются здесь в широком общенаучном смысле: эндо- и экзосреда система, эндо- и экзогомеостаз, здоровье (интегрированное здоровье, оздоровление).

Если исходить из буквального смысла «эндо» и «экзо», то **эндосреда** – это внутренняя среда некоторой базовой системы, а **экзосреда** – внешняя среда той же базовой системы.

Из многих разнохарактерных определений гомеостаза (а они чрезвычайно важны для нашего анализа) воспользуемся трактовками, которые приводятся в широко известных научных изданиях [60, 17, 84].

Гомеостаз – это состояние динамического равновесия (или устойчивого неравновесия) природной системы, поддерживаемого приспособительными реакциями и направленное на устранение или максимальное ограничение разрушающих действий различных факторов внешней и внутренней среды – на основе регулярного возобновления основных структур этой системы, вещественно-энергетического состава и внутренних свойств, а также постоянной функциональной саморегуляции во всех ее подсистемах.

Используя приведенное выше **базальные** понятия можно описать теперь понятия производные: эндогомеостаз, экзогомеостаз, интегрированное здоровье, реадаптация, преадаптация, коадаптация и аналогичные ре – , пред – и ко – конструкции, обусловленные компенсацией и коррекцией.

Если под коадаптацией понимать взаимное приспособление в ходе какого-либо развития, то образование правильное будет формировать **не в качестве адаптивного процесса, но коадаптивного**, при котором ученик, развиваясь, индуцирует адекватное развитие образовательной среды; и наоборот – упреждающее развитие этой среды вызывает у ученика естественный процесс адекватного развития. Только в этом случае (как показывает наука об историческом становлении человека) обеспечивается природосообразное образование.

Преадаптация – процесс, не имеющий явной заметной приспособительной ценности, но усиливающий в итоге защитные реакции особи, популяции, вида, а в общем, динамической системы.

В образовании преадаптивную роль могут играть вводные (по содержанию и методологии) занятия или, наоборот, обобщающие занятия, а также работающие на перспективу обзорные занятия.

Теперь обратимся к вариантам образовательной компенсации.

Рекомпенсация – повторение компенсации. В случае рекомпенсации образования это – новые проявления обучения и воспитания в результате немеханического повторения.

Приведем примеры: 1) повторение учителем изложенного им материала – каждый раз под новым углом зрения; 2) самостоятельная работа ученика; 3) выполнение творческих заданий.

Роль подобной рекомпенсации подчеркивается поговоркой – «Повторение – мать учения». Однако компенсаторное образование не сводится только к повторению учителем нового, уже объясненного им материала: оно наличествует при выполнении творческих работ разных видов.

Предкомпенсация – процесс включения компенсаторных механизмов базовой системы при упреждающих повышенных нагрузках.

Примером образовательной предкомпенсации может служить пропедевтика нового содержательно-методологического учебного материала.

Образовательные иллюстрации приведенных выше понятий показывают тесную взаимосвязь всевозможных проявлений коррекции и компенсации.

Образование – вообще, как целенаправленное воздействие педагога на ученика или класс, в принципе не может не быть коррекционным – тем более в силу мыслительных различий обучаемых. Вопрос только в том, чтобы не выходить за пределы нормы познавательных возможностей их. В решении этого вопроса незаменимую роль играет подбор класса и учителей, а также методов компенсаторного обучения, воспитания и развития, методов, уравнивающих в пределах нормы мыслительной деятельности коррекционные и компенсаторные методики и технологии образования.

Интегрированное здоровье динамической системы (например, региональной экономики или образования, не говоря уже о здоровье человека) заключается в динамическом равновесии, устойчивости эндогомеостаза и экзогомеостаза ее. Именно поэтому здоровье называют еще гомеостазом второго порядка – по отношению к названному ранее гомеостазу первого порядка [80]. В этом понимании расстройство здоровья возможно на базе следующих основ: разбалансировка эндогомеостаза или экзогомеостаза, а также одновременная разбалансировка этих двух видов гомеостаза, или гомеостаза 2-го порядка, и разбалансировка сразу трех названных видов гомеостаза.

Если **экзосреда** (и соответствующий ей экзогомеостаз) некоторой базовой системы подвержена (соответственно – подвержен) **искусственному, но целенаправленному** изменению, то имеет место адаптация или **коррекция** по отношению к базовой системе. Если же изменения экзосреды имеют **естественную** природу, обусловленную сугубо **защитными, приспособительными возможностями** ее, то для эндосреды это может быть развитие, **эволюция, или революционный, кризисный процесс.**

Вот почему **характер изменения базового образования** одного ученика или группы (класса), или школы и т.д. может иметь тоже, в общем, четыре варианта: коррекционное образование, компенсаторное, эволюционное и кризисное образование. Первый и второй варианты – **возможно** болезненные, четвертый вариант – **безусловно** болезненный для базовой системы, а третий вариант – естественный и относительно благополучный для развития: все зависит от гибкости соответствующей образовательной системы. Именно поэтому третий вариант изменения образования рекомендуется к исполнению «Государственной политикой в области образования», что подчеркнуто в приведенной выше цитате из этого документа.

Рассмотрим теперь варианты системы «эндосреда – экзосреда» или «эндогомеостаз – экзогомеостаз».

В современных теориях и практике образования недооценивается взаимозависимое использование адаптации, компенсации и коррекции. Более того, компенсационное образование чаще всего игнорируется.

Приведем примеры.

1. Адаптивное образование, к которому обращено внимание буквально всех педагогов, не способно разрешить проблему здоровьезатратности хотя бы потому, что становление человека в филогенезе, а следовательно, по гомологии и в онтогенезе, происходит на основе коадаптации ученика и среды жизни (образовательной среды).

2. Игнорирование роли компенсаторного образования и (во многом) коррекционного образования, которое используется предпочтительно только в специальном образовании, разрушает общенаучный подход к изучению глубинной взаимосвязи этих видов образования, а также идеи о единстве и борьбе противоположностей.

Чтобы располагать балансом искусственных явлений, обозначенных понятиями адаптация, коррекция и компенсация образования, необходимо **использовать гомологию** образования и природного научения или экологии и экологии человека, т.к. экология обращена **к изучению взаимоотношений** человека и окружающей среды, а образование – **к формированию** этих взаимоотношений.

Причем названная здесь гомология едва ли не переходит в аналогию, если учитывать реальную взаимосвязь (на уровне принципов средовости) объектов экологии человека и образования.

Множество рациональных вариантов образования характеризуется нижеследующим анализом взаимоотношений эндогомеостаза и экзогомеостаза образовательных сред.

Если эндосреда (соответственно – эндогомеостаз) некоторого базового образования подвержена (соответственно – подвержен) внутреннему изменению, то возможны следующие варианты его.

На **первом уровне** имеют место следующие изменения образовательной среды:

- **естественное изменение**, которое обусловлено развитием обучаемых и рассматриваемой эндосреды;
- экзосреда существует как область, вмещающая возможные состояния подсистемы – базовой образовательной среды;
- **искусственное изменение**, вызванное целенаправленными изменениями в эндосреде или экзосреде, или в той и другой вместе;
- наконец, **одновременные естественные и искусственные изменения** в эндосреде и/или экзосреде.

На **втором уровне**:

- происходящие в эндосреде изменения **соответствуют норме адаптации**, т.е. тому состоянию базовой среды, при котором структуры и функ-

ции ее находятся в относительном равновесии с экзосредой и, следовательно, эти среды остаются **адаптированными**;

- происходящие в эндосреде изменения **не соответствуют норме адаптации**, тогда либо **функции некоторой вышедшей из состояния равновесия структуры** (возможно, даже структур) эндосреды обеспечивает другая или другие структуры ее, и тем самым происходит процесс, который называется **компенсацией**; либо параллельно изменившийся экзогомеостаз **уравновешивает упреждающе изменившийся** эндогемеостаз; либо **неменяющийся экзогомеостаз** усугубляет трансформацию и даже разрушение эндогемеостаза с соответствующими последствиями для эндогемеостаза.

На третьем уровне:

- упреждающе **изменившийся экзогомеостаз** обуславливает изменение эндогемеостаза, индуцируя равновесное состояние эндосреды в пределах допустимой нормы; либо обусловленное ненормативное изменение эндогемеостаза обеспечивает устойчивость взаимодействий этих видов гомеостазов и тогда говорят **о коррекции**; **при отсутствии названной устойчивости наступает трансформация эндосреды или гибель ее.**

На четвертом уровне наступает изменение динамического равновесия эндогемеостаза и экзогомеостаза за счет дезадаптивных процессов, происходящих между ними. Это возможно при следующих обстоятельствах:

- если неравновесие состояния эндосреды не соответствует множеству равновесных состояний экзосреды, то нарушается динамическое равновесие между гомеостазами этих сред; и, наоборот, неравновесное состояние экзосреды при равновесном состоянии эндосреды ведет к тому же результату;

- если эндосреда и экзосреда независимо трансформируются в новационные среды, то либо динамическое состояние между ними становится чаще всего – неравновесным, либо оно становится новационным, т.е. исходное отношение между эндосредой и экзосредой разрушается.

Проведенный здесь расклад образования по уровням его изменений показывает, что ставить вопрос о сравнении компенсаторного и коррекционного образования (на предмет актуальности их) нет никакого смысла хотя бы потому, что эти виды образования глубоко взаимосвязаны по названным четырем уровням.

4.5.3. Обучаемый – сам по себе и в группе

... если индивиды в массе образуют единство, то должно существовать что-то, что их связывает, и этим связующим веществом могло бы быть именно то, что характерно для массы.

З. Фрейд

Поскольку мы обсуждаем не просто образование, но массовое (подчеркнем, именно массовое!) общее образование, да еще и в аспекте здоровьесбережения, то исследование З. Фрейда на тему психологии масс представляется незаменимым. И подтверждением этого является сильное высказывание Лебона, которое цитирует З. Фрейд: «... одним лишь фактом своей принадлежности к организованной массе человек спускается на несколько ступеней ниже по лестнице цивилизации. Будучи единичным, он был, может быть, образованным индивидом, в массе он – варвар, т.е. существо, обусловленное первичными позывами. Он обладает спонтанностью, порывистостью, дикостью, а также и энтузиазмом и героизмом примитивных существ» [87, с.85].

Подчеркнем, в массовом образовании обучаемый находится под постоянным гипнотическим воздействием массы, класса, бригады, группы. И при этом он безусловно не должен терять (а хорошо бы наоборот – развивал) свое здоровье, не исключая причастность к образованию, которое является основным средством становления современного человека.

Говоря о группе или массе, в которой находится обучаемый в процессе современного образования, можно иметь в виду объединение ученика и учителя (группы учителей) или ученика и группы учеников. Проблема здесь в том, что **изолированный индивидум и индивидум, принадлежащий массе, это не просто различающиеся формы, но две большие разницы** (по Лебону). А причина этого заключается не только в органических, но и в интеллектуальных функциях, среди которых преобладающую роль играют бессознательные феномены. Более того, **сознательная умственная жизнь представляет гораздо меньшую часть по сравнению с бессознательной жизнью** – в общей массе духовной человеческой жизни. Есть тому многочисленные и конкретные научно-прикладные доказательства. А важнейший из них – гомология филогенетического и онтогенетического в человеке: **сознательное основывается на наследственности бессознательного**. «Субстрат этот содержит в себе бесчисленные следы прародителей, следы, из которых создается расовая душа» (по Лебону – цитируется по З. Фрейду [87, с.85]). Именно поэтому в массе людей снимаются индивидуальные особенности отдельных людей, а тем самым исчезает их своеобразие: на первый план выступает расовое бессознательное, стираются индивидуальные достижения отдельных людей и приводится в действие их бессознательный фундамент, который у всех одинаковый. И при этом у индивидов из массы не только проявляется усредненный характер, но и появляются новые качества, которыми они не обладали ранее, до погружения в массу. Причины таких появлений могут быть разными.

Характеристика этих причин может высветить глубинные основы неприродосообразности и здоровьезатратности образования.

1. В силу одной только принадлежности массе индивид испытывает чувство неодолимой мощи ее, чувство, которое будучи одним, индивид вынужден был бы обуздывать. А не обуздываются они потому, что при аноним-

ности в массе «совершенно исчезает чувство ответственности, которое всегда индивида сдерживает». [87, с. 86]. В результате создаются условия, при которых происходит вытеснение первичных позывов.

2. Проявления у массы специальных признаков и направленности их. В таких проявлениях (которые Лебон называет заражаемостью) констатируется феномен, имеющий гипнотическую природу.

Важно, что индивид очень легко жертвует своим личным интересом в пользу интереса общего. Это свойство, по замечанию Лебона, проявляется именно у человека, когда он становится составной частью массы.

3. Вторая из названных здесь причин является следствием этой третьей причины. Она заключается в так называемой внушаемости, проявления которой выражаются в следующем: у индивидуума, находящегося в массе, теряются личностные качества, которые он имел в состоянии изолированности, и появляются совершенно новые качества.

В названной ситуации индивидуум теряет свою сознательную личность и впадает в особое состояние, «весьма близкое к «зачарованности», овладевающей загипнотизированным под влиянием гипноза» (по Лебону из статьи З. Фрейда [87, с. 86]).

Все три названные выше характеристики индивидуума, находящегося в массе и испытывающего снятие, стирание качеств сознательной личности, высвечивают преобладание именно бессознательной личности и ориентацию мыслей и чувств в одном направлении.

Психологические корни образовательного воздействия на индивидуума заключаются в том, что он погружается в двойной по своей природе процесс интеллектуальных изменений: с одной стороны, обучаемый становится массовой личностью, находящейся в определенной группе, классе, школе и подверженной массовой психологии, а с другой стороны, ученик включается в системный процесс обучения, воспитания и целенаправленного развития, которым управляет педагогический коллектив.

Эти совершенно различные виды воздействий на отдельного обучаемого обуславливают решение далеко не всегда параллельных задач.

В одном случае влияние массы (класса) ведет к потере индивидуальных личностных качеств и утверждению «новых» массовых качеств. И с этим, в принципе, ничего не поделаешь: управлять названным процессом возможно в основном на этапе формирования класса. Подбор же класса – задача, которую решают педагоги школы; и восходит она к коррекционной педагогике.

Во другом случае имеется в виду целенаправленная работа с учениками по формированию у них программной готовности. В этой ситуации многое зависит от активной позиции педагогического коллектива, который гармонизирует коррекционные, компенсаторные и адаптивные технологии образования, обеспечивающие ему здоровьесбережение, здоровьеразвитие.

И хотя конечно, трансформация личности, которая происходит в процессе массового (именно массового) общего образования, не может остаться безвредной для субъектов образования, тем более если у них недостаточно

эффективны защитные механизмы от такого воздействия. Выработку и реализацию таких механизмов можно понимать как формирование здоровьесберегающего образования. В связи с этим и возникает необходимость в определенном унифицированном развитии подрастающего человека, а следовательно, и образования (как это признавал еще Я.А. Коменский).

4.6. БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В АСПЕКТЕ МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Образованность и интеллигентное развитие ... – это естественное состояние человека, а невежество, неинтеллигентность – состояние ненормальное для человека. Невежество и полужнайство – это почти болезнь.

Д.С. Лихачев

Модернизацию образования вообще невозможно представить без упреждающего радикального обновления такой его составляющей как биологическое образование, причем рассматриваемого не в качестве одной из образовательных областей, но именно вида образования. Потому что биология (биоэкология) обуславливает естественно-научную основу мировоззрения и системную методологию изучения субъектов образования и образовательной среды.

Основам этого феномена (в виде биологического образования) и посвящен настоящий параграф.

Сколько времени существует образование, как целостная система, столько оно не выходит из своего основного состояния, называемого изменением, и проявляется в модификации, обновлении, развитии, трансформации, инновации, модернизации и т.д.

И тем не менее в образовании почему-то не происходит процесс глубокого радикального обновления: даже отдельные образовательные области (биология, экология, естествознание) не отличаются значительным повышением знаний, а нередко говорят даже об общественном невежестве [12, с. 58].

В этих условиях необходимо прежде всего понять причины глубинных явлений, происходящих в образовании, т.е. ответить на вопрос – «почему»? Ведь в принципе изменение (в любых его проявлениях) – это наиболее общая форма бытия явлений и объектов, которая охватывает все переходы от одного состояния в другое. Тем самым изменения относятся не просто к познанию и философскому миру, но и к объективному миру, в котором они противостоят относительной устойчивости свойств, структур и даже законов существования.

Достаточно заметные изменения, происходящие в образовании со второй половины XX века, касаются всех его проявлений, сторон и составляющих, причем многие непозитивные качества образования с большими затруд-

нениями устраняются в наше время (например, здоровьезатратность, неприродосообразность, устойчивое снижение уровня образования россиян и т.д.).

В этих условиях целесообразно рассматривать не только отдельные качества образования (негативные или позитивные), достаточно устойчивые или изменчивые, но и образовательную систему целиком: мировоззренческие установки, природоцентризм, социоцентризм, логоцентризм, антропоцентризм, материально-техническую, технологическую основу образования и т.д.

Причем влияние на образование в целом отдельных его частей может проявляться по разному: либо комплексным всеобъемлющим воздействием, либо частным влиянием, например, в виде учебного предмета или специфического вида образования. Так, в первом случае экологический курс проявляется как дидактическая проекция научной области «экология», а во втором случае экология становится эколого-педагогической базой для создания образовательной среды.

А ведь обеспечить коадаптацию образования и соответствующего ему общества, обучаемого и образовательного процесса возможно только на пути к образовательному обществу (по В.И. Вернадскому), когда высшей жизненной целью каждого отдельного гражданина становится именно образование.

И все-таки биологическое образование (в отличие от прочих предметных образовательных областей) рассматривается **в аспекте специфического вида** образования (аналогичного гуманитарному или политехническому). Особенностью же биологического (биолого-экологического) образования является то, что, во-первых, на базе биолого-экологических принципов формируется образовательная среда, а во-вторых, природосообразные коадаптивные (но отнюдь не адаптивные, как это чаще всего представляется) отношения обучаемого и образовательной среды являются предпосылкой здоровьесберегающего и даже оздоравливающего образования, к которому как к высшей цели и стремится современное образование.

В этом и проявляются биологические, или биоэкологические механизмы модернизации образования, которые обеспечивают биоэкоциальное благополучие подрастающего человека, окружающей среды, образовательной среды и в целом отношений человека с природой и обществом.

С развитием на нашей планете человека и человечества, обладающих уникальными адаптивными возможностями, все более утверждается в качестве феномена **коадаптация** природы и социума, способная **обновлять** и обучение, и воспитание и целенаправленное развитие, которые рассматриваются в их природной взаимосвязи с научением. При том что явление **научения** (присущее не столько человеку, но и живой природе в целом и даже достаточно изученное в системе) стало характеризоваться в последние 30 лет **потенциалом** могучей **обновляющей силы**, которая переносится на все виды обучения, воспитания и целенаправленного развития, интегрированного в образование [59, с. 4].

И тем не менее в педагогическом обиходе появилось в XX веке, наряду с широким понятием обновления, еще и множество вариантов продвинутого

изменения образовательных систем: **инновация, трансформация, модернизация, модификация, интеграция, дифференциация, социализация, индивидуализация, вариация и др.** Более того, «в последние три десятилетия в мировой науке, в том числе и в российской, появились столь значительные достижения в этой области знаний, что можно с уверенностью говорить о настоящей научной революции» [59, с. 4].

Так как **изменения** являются наиболее общей формой бытия всех объектов и явлений, им подвержено и образование, хотя оно искусственно по своей природе и достаточно многообразно в проявлениях своей сущности. Тем самым образование, в том числе и в качестве изменения, должно быть природосообразным: в противном случае, как это следует из философского закона изменения, оно обречено на стагнацию и разрушение.

Необходимость в целесообразных изменениях образования обуславливается не столько директивными указаниями соответствующих органов (хотя и зависит от них), но и объективными природосообразными обстоятельствами и причинами, восходящими к самой сущности реального антропо-социального мира.

А самые общие проблемы заключаются при этом в следующем:

- во-первых, если образование, интегрирующее в себе обучение, воспитание и целенаправленное развитие, является **искусственной антропной системой**, то создание и преобразование ее обуславливается потребностями и возможностями общества и природы, в которых реализуется образовательный процесс с личностными, т.е. и биологическими, качествами обучаемых и обучающихся;

- во-вторых, изменяться, искусственно трансформироваться образование должно в соответствии с законами природы – в широком ее понимании, а не вопреки им, т.е. изменения образования должны быть гомологичными изменениям природных систем и, в частности, научению как природному явлению;

- в-третьих, образование призвано быть рациональным, т.е. характеризовать физическое, духовное и социальное благополучие развивающегося человека;

- в-четвертых, образование как природо-социальное явление, должно иметь целесообразную концепцию преобразований, которая основывается на сущностных свойствах явления, а не на желаниях организатора его.

Всем этим принципам призваны служить и теория и практика образования.

Глубинная **сущность модернизации образования** отличается, однако, стратегической разработанностью и директивностью: в отличие от инновации его, набравшей силу в начале 90-х годов XX века, модернизация образования ожила и законодательно утвердилась в конце 2001 года, благодаря распоряжению Председателя Правительства Российской Федерации. (О Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года. От 29 декабря 2001 г. № 1756-р.)

Именно поэтому есть веские основания для исследования причин и последствий модернизации образования, учитывая, что **основную функцию обновления выполняют** при этом (как показано ранее в нашей статье [81] некоторые **специальные виды его**, например, биологическое (экологическое) образование, которое, однако, никак не может укрепить почему-то свои позиции – и особенно в учебных планах последних лет. А от этого очень сильно зависит успех реализуемой в настоящее время модернизации образования в целом; что, в свою очередь, побуждает к исследованиям биологического образования не просто как предметной области, но более того, как одного из важных **видов** образования. Важность его проявляется и в том, что биологическое образование (в широком его понимании) обуславливает во многом успех нынешней модернизации образования, не директивно инициируемой, как это иногда представляется, но проводимой в контексте неотвратимого изменения, присущего всем объектам и явлениям реального мира.

Подобную роль, присущую биологическому образованию, играет близкое к нему экологическое образование, которое, с одной стороны, «приобретает функцию обновления всего образования», а с другой стороны, все-таки «не реализует свою основную функцию обновления всего образования ... в развитии цивилизации и преодолении экологического кризиса» [81, с. 52].

Именно в связи с этим ставится **вопрос о различных видах изменений образования**, которые, однако, далеко не всегда адекватны тем изменениям, которые происходят в обществе.

А ведь образование, как подсистема эволюционирующего общества не может не изменяться вслед или параллельно (коадаптивно с ним) хотя бы потому, что меняются внешние и внутренние условия становления человека, когда одной из высших социальных целей не может не быть именно образование, соответствующее обществу, которое называется (по В.И. Вернадскому) образовательным обществом.

И все-таки, почему нынешняя модернизация образования столь выделена, хотя известны и многие другие виды изменения его?

4.6.1. Биология – учебный курс или вид общего образования?

Говоря **об обновлении**, как целесообразном виде изменений, мы имеем в виду широкий спектр буквальных пониманий его [68, с. 751]: 1) **восстановление** – первоначальной силы, глубины, вида чего-либо; **возрождение**; 2) **замена** новым чего-либо негодного, устаревшего; 3) первичное **употребление, применение, использование** новой вещи.

Именно последние 2 **родовых** толкования понятия обновления используются в этой книге, позволяя выйти на строгое описание **видовых** понятий «инновация», «модернизация» и других.

Модернизировать – это: 1) изменить (изменять) что-либо в соответствии с современными требованиями и вкусами; 2) придать прошлому не свойственные ему современные черты.

Говорят еще и так: **модернизация** – это **стиль**, противопоставленный распространенному прежде стилю, некоторое **изменение**, которое характеризуется целостностью и выраженностью форм, новизной и модностью структурных элементов.

Притом что **инновация** – нововведение, новообразование, а **трансформация** – преобразование, превращение.

При всей нюансировке рассматриваемых здесь сопряженных понятий заметна явная целесообразность использования на современном этапе развития образования понятий модернизация и трансформация – на фоне более общего родового понятия обновления.

Тем самым модернизация, как вид изменения, отличается большей выразительностью форм, а также целостностью и характером структур, нежели новации, трансформации и изменения в целом.

А название этой книги обязывает авторов характеризовать современное биологическое образование (и прежде всего экологическую составляющую его) в аспекте **методологии обновления** всего общего образования.

В 1990 году в издательстве «Мир» вышли три тома книги «Биология», которые были написаны группой замечательных английских авторов-биологов (Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор [25]), – с изложением на очень высоком уровне фактологического материала и при весьма удачном расположении его.

К сожалению, перевод на русский язык этой книги не получил достаточного признания и распространения в отечественном образовании. И оно явно не выиграло от этого. Сказанное подтверждается словами Б.М. Медникова, который редактировал эту книгу и оценки которого по **преподаванию биологии** в российских учебных заведениях вряд ли могут быть проигнорированы: «Ни для кого не секрет (кроме Академии педагогических наук), что преподавание биологии в наших школах ведется из рук вон плохо. Одна из причин этого – растянутый на ряд лет курс, начинающийся с предельно адаптированной для младших школьников ботаники и кончающийся общей биологией, которую учащиеся «проходят» (удивительно уместный термин!), основательно забыв все остальное. Такое положение уже становится нетерпимым. Значение биологии возрастает с каждым годом и, несомненно, эта отрасль естествознания станет одной из ведущих в XXI столетии... В идеале **именно такая биология** (подчеркнуто нами – З.Т.) должна преподаваться в старших (8-10) классах нашей средней школы вместо разрозненных курсов ботаники, зоологии, анатомии и общей биологии» [25, с. 5].

Вот почему не теряют своей актуальности слова Б.М. Медникова – «именно такая биология должна преподаваться в ... нашей средней школе вместо разрозненных курсов ботаники, зоологии, анатомии и общей биологии».

По методикам ООНовских специалистов биология (экология) в конце XX века экспертировалась в общеобразовательных учреждениях двадцати стран мира (включая Россию). В результате уровень биологической подготовки проверенных учеников и студентов был признан явно недостаточным.

Однако и в последующие годы значение биологии в системе российского общего образования несколько не повысилось и даже не стало ведущим, как ожидалось. Это в очередной раз косвенно подтвердилось произведенным недавно радикальным обновлением базисных компонентов школьных учебных планов.

И все-таки ответ на вопрос, какую биологию целесообразно изучать в той или иной образовательной системе, так и не найден до сих пор. А возможно, и не может быть найден. Потому что, во-первых, в практике образования существуют учебные курсы биологии, совершенно **различные по существу, но эквивалентные по эффективности**, или, по-другому, существуют различные версии биологии, например, желтая, зеленая, синяя и другие, которые имеют радикально различающиеся уклоны – экологический, морфологический, молекулярно-биологический и т.д. [38, с. 5]. А во-вторых, поиск оптимального для определенной образовательной системы курса биологии (в аспекте непрерывного образования) привел исследователей этой проблемы к новой оригинальной **теории куррикулы** [40, с. 12], которая основывается на том, что частные цели обучения не могут быть непосредственно выведены из главных целей, хотя, конечно же, первые, как подцели, способствуют достижению главной цели. И более того, **процесс непрерывного обучения в принципе не может быть линейным**, поскольку нелинейными являются все реальные материальные процессы.

Среди наиболее ярких исследователей биологического образования последних 30-и лет следует назвать многих ученых и авторов: К. Вилли и В. Детье [21], П. Кемпа и К. Армса [38], Б. Комиссарова [40], Н. Грина, У. Стаута, Д. Тейлора [25] и, конечно, Л. Грэхэма [27], М. Рьюза [65] и других.

Легко заметить, что в этом ряду число иностранных исследователей заметно преобладает над отечественными, и это вполне естественно, если иметь в виду те погромные события, которые потрясли российскую биологию в связи с биологическим средневековьем, насаждаемым в науке и практике Т. Лысенко, О. Лепешинской и некоторыми другими отечественными биологами. Именно в связи с этим становится очень точной характеристика российского биологического образования, данная известным отечественным биологом Б.М. Медниковым, развернутая выдержка из которой приведена выше.

Издание в России за последние годы книг крупнейших биологов мира хотя и сыграло огромную роль в развитии отечественной биологии, но мало отразилось на обновлении биологического образования. Тем более возрастает роль книги Б. Комиссарова [41], изданной более 10 лет назад и остающейся до сих пор уникальным явлением не только глубокого изучения именно биологического образования, но и теории образования в целом.

И все-таки, несмотря на то, что Б. Комиссаров сделал очень многое, чтобы биология стала в образовании не только содержательно-методологическим **лидером естествознания**, но еще и мощным **фактором радикального обновления** всего общего образования, нацеленного на подготовку школьников к жизни, – современное биологическое образование так и не стало выполнять в России спрогнозированную для него высокую роль и предназначенные ему функции. А повинна в этом прежде всего современная достаточно инертная система биологической подготовки учителей, существующая в педагогических вузах.

Возникает два основных вопроса: во-первых, почему, рассматривая современные проблемы **преподавания и изучения** биологии (а это две большие разницы в аспекте хотя бы перегрузки обучаемых – в общеобразовательной школе и педагогическом вузе), необходимо иметь в виду не только дидактику и методику, но еще и системологию, **методологию** биологического образования, а во-вторых, почему остается актуальной **гомология современной биологии и современного образования** (именно образования вообще, а не только биологического образования). И это при том, что в практике российского образования XX века утвердилось **тяготение преподавания биологии** именно к традиционной методике. Возможно, в этом и заключается основная причина массовых негативных явлений в преподавании эволюционного учения, экологии и, в целом, современной интегрированной биологии.

4.6.2. В поисках методов радикального обновления общего образования

Одна из причин неудовлетворительного положения биологического образования проявляется в **неадекватности методологии** исследования живых объектов, которая установилась в XX веке, и **методов преподавания** биологии в общеобразовательной школе и педагогическом вузе.

К разработке принципов (точнее, системы принципов) такой адекватности и обращается эта книга. А это тем более важно, что за широко распространенными в настоящее время **частными методиками** (да еще эпохи глубокого реформирования, модернизации и трансформирования образования) как-то все более теряется взаимосвязь между биологией-наукой и учебным предметом, а следовательно, между естественной **природой**, с одной стороны, и антропогенной, социально-искусственной **природосообразностью** самого развития подрастающего человека, погруженного в систему образования, с другой стороны.

После опубликования трудов Ч. Дарвина доминирующее научное объяснение **отдельных** биологических фактов, а также **общих законов** биологии продвинулось (к XXI веку) далеко вперед и теперь не может быть вложено в одну лишь дарвиновскую модель. А между тем, преподавание биологии в **российских школах** основывается именно на этой модели. Причем в **педагогических вузах** практически откровенно игнорируется и **история биологии и теория биологии**, т.е. устанавливается достаточно прочный заслон ге-

незису научных биологических знаний и проникновению **современной** биологии (а особенно методологии ее) в учебные биологические курсы **общего и педвузовского** образования.

Кстати, отмеченное выше игнорирование истории и теории относится в образовании почему-то именно к изучению биологии: при овладении другими областями знаний (например, физикой, математикой, русским языком, литературой и даже педагогикой) такого не наблюдается. И этим подчеркивается, что наряду с бедственным положением общего образования в России существует еще и специфически драматическое положение именно **биологического** образования, которое отмечается в начале этого введения.

Содержание настоящей книги, посвященной **неспециальному** биологическому образованию, точнее, **методологии разработки непрерывного биологического образования**, реализуемого в системах общего образования и подготовки педагогических кадров, не может не быть ориентированным на решение следующих задач:

- обеспечить **целенаправленное формирование** у обучаемых **представлений** (перцептивных, эпистемологических и гносеологических) **о жизни** как величайшей ценности на планете и о **благополучии, здоровье человека**, рассматриваемого в аспекте объект-субъектной реальности;

- описать **методологию профессиональной подготовки** в области общей биологии будущих работников общего образования, подготавливаемых в педагогических вузах и имеющих достаточно полные представления о возможностях биологических знаний в решении **актуальных вопросов** духовного и физического воспитания ребенка, а также целенаправленного содействия созданию в общеобразовательных учреждениях вариативных систем укрепления и развития здоровья обучаемых; именно так, а не только изучение фактологии биологии;

- последовательно и непрерывно формировать систему **вариативного природосообразного развития обучаемого и самого образования**, которое (развитие!) основано на **коадаптации** человека и окружающей среды, а также категорического императива, позволяющего рассматривать живые системы в качестве могучей **преобразующей силы** биосферы и последовательного **приближения** к ноосфере, основанной на экологизации науки, культуры, общества и взаимоотношений человека с окружающим миром;

- в связи с вышесказанным, **рассматривать биологию** (а вслед за ней и биологическое образование) **в качестве основы естествознания**, а следовательно, и естественнонаучного образования и более того – самого благополучия человека и окружающей его среды;

- сформировать **гомологию** естественных, **природных процессов научения**, характерных для живой природы, и **искусственных, антропогенных процессов обучения и воспитания** подрастающего человека, как гносеологическую (а вслед за этим – и технологическую) основу природосообразного развития обучаемого и образовательной среды;

- гомологически **перенести** на образовательные системы основные принципы биологической экологии, утвердив в профессиональной подготовке и деятельности педагога рациональные **идеи экологических взаимоотношений человека с природой**, основанные на субъект-субъектности (в теории и практике образования используется, к сожалению, чаще всего только парадигма субъект-объектности); **сформировать** в образовании **приоритет категории отношения** – перед понятием **деятельность**: в настоящее время в теории и практике образования это обстоятельство чаще всего не используется или используется, но с точностью до наоборот; **описать** образовательную среду как совокупность факторов образования, основанную на экологических (энвайронментологических) принципах средовости; **утвердить интерактивное обучение**, выступающее в роли реального механизма создания сначала **зоны ближайшего развития**, а затем и перевод его на **актуальный уровень развития**;

- соотнести непрерывность образования (в частности, экологического образования) не только с **преемственностью** содержания и программ отдельных курсов, но и со **специальным видом развивающейся взаимосвязи** образовательной среды и личностных особенностей, возможностей обучаемого; а уже в связи с этим выходить на адекватный уровень **вариативного и вариантного** образования, а также перцептивных, когнитивных и практических отношений.

Допуская диверсификацию, дифференциацию, вариативность и вариантность образования, необходимо вместе с этим принимать соответствующее многообразие адекватных теорий образования. Иначе создается опасность неуправляемого образовательного процесса.

В связи с вышесказанным возникает **фундаментальная задача разработки интегрированной теории** образования, обобщающей конкретные предметные теории обучения, воспитания и целенаправленного развития. Такую обобщающую теорию, возвышающуюся над предметными теориями образования, принято **называть метатеорией**, а в нашем случае – **метатеорией образования**.

К созданию такой метатеории и **устремлена** в настоящее время педагогика, как совокупное знание, или теория образования – во всем многообразии его проявлений.

Эти устремления современного российского биологического образования необходимо рассматривать, конечно же, в аспекте истории и, в частности, истории развития образования и самой биологии XX века. Потому что названные события играют большую роль не только в силу своей самоценности, но и по причине нынешней (уже в XXI веке) **модернизации** образования – вообще и биологического образования – в особенности.

Выявив важность методологии научного изучения непрерывного биологического образования, невозможно игнорировать методологию общего и педагогического образования.

Ну а самым используемым методологическим понятием в теории образования является, конечно же, «система», потому что **системная парадигма** безусловно выполняет роль **доминирующей** парадигмы в современной науке: и это, как-будто бы, – аксиома [79]. Однако есть и другие мнения и, независимо от отношения к ним, необходимо серьезно прислушаться к этому, причем слово «прислушаться» вовсе не означает – следовать. В любом случае методологическое **разнообразие образовательных подходов** необходимо иметь в виду с самого начала планируемой модернизации образования. И тем не менее в основе этой книги, обращенной к системной проблеме обновления общего образования, лежит системология, системогенез и теория динамических управляемых и самоуправляющихся систем. В настоящее время это тем более важно, что, используя понятие системы, теория образования по существу игнорирует глубинную сущность этого понятия. Примеров тому предостаточно.

Задолго до появления в Германии **теории систем**, созданной фон Бергаланфи в тридцатые годы XX века русский философ А.А. Богданов (Малиновский) опубликовал свой труд «Всеобщая организационная наука, или тектология», в котором выдвинул **идею создания науки об общих принципах организации**, чем предвосхитил ряд положений кибернетики.

Для нас здесь важнее другое: сочинение А.А. Богданова играет большую роль для исследователей, которые работают в самых разных смежных областях знаний – философии, теории систем, теории управления в образовании и, конечно, в других областях человеческой деятельности. Потому что открытия А.А. Богданова предвосхитили многие выдающиеся идеи последующего развития науки. (Будем надеяться, что и теория образования окажется в недалеком будущем в числе областей такой науки: есть к тому все основания.) Вспомним **принцип дополненности** Н. Бора: никакое сложное явление не может быть описано на каком-либо одном языке, – или близкую ему идею А. Эйнштейна о том, что глубокое понимание всякого явления возможно лишь в том случае, если ему дано **несколько различных интерпретаций**. К сожалению, в теории образования подобное отрицается на корню – по крайней мере в отечественной педагогике: вспомним здесь о «советской педагогике», идеи которой живут и поныне, хотя образование все еще остается одним из сложнейших интернациональных и всеобщих явлений, которое в настоящее время мало поддается оптимизации. А причина этого, как показывает анализ, заключается в слабом использовании научных основ современной теории управления социальными системами и их подсистемами.

Именно в связи с таким особым положением образования (теории и практики его) целесообразно иметь в виду знаменитый труд А.М. Ампера (1775-1836), который называется «Опыт философии наук...» и был посвящен классификации наук, разработанный им перед смертью в 1834 году. Работа эта была переиздана в 1841 году, а затем многократно переиздавалась и получила широкую известность.

Поскольку всякая система (в отличие от простой совокупности, множества) отличается именно организацией связей между ее элементами, многие исследователи связывают богдановскую тектологию с теорией систем. Тем более, что, с одной стороны, названная теория была разработана фон Берта-ланфи на 18 лет позже опубликования работы А.А. Богданова, а с другой стороны, влияние тектологии на теорию систем вполне очевидно.

4.6.3. Нужна ли модернизация образования – в аспекте изменения общества?

Выдающийся современный исследователь динамических систем Н.Н. Моисеев в своих работах отдает предпочтение тектологии перед теорией систем, называя последнюю несостоявшейся наукой. С этим вряд ли можно согласиться, потому что, **во-первых**, теория систем (как общенаучная дисциплина) никогда не была и не может быть нацелена на определенную методологию изучения или организации **конкретных** систем – она только предоставляет исследователю возможность для **анализа различных подходов** к организации множеств самой разной природы, тем более, что для оптимального выбора **конкретного подхода** всегда используются методы **конкретных наук**, в области которых находятся интересы исследователей определенных предметов или объектов; **во-вторых**, организация систем может рассматриваться еще и как **факт** и как **процесс**; **в-третьих**, вопросы о целесообразности использования теории систем решает (все-таки и прежде всего) история науки, а не отдельный исследователь, – история, которая порождает в этой теории изучение системогенеза, теории функциональных систем, теории самоорганизации, теории управления (организации), синергетику, теорию графов, теорию бифуркации и другие системные теории.

Развивающаяся же наука (а тем более давшая жизнь нескольким уже состоявшимся наукам) сама не может быть не состоявшейся, мертвой.

Другое дело, насколько эти науки используются в теории образования вообще и в биологическом образовании в частности. Подтверждений тому предостаточно, особенно если иметь в виду, что отдельные виды образования (являющиеся искусственными, антропогенными **системами** и **процессами** целенаправленного, природосообразного воздействия) не могут быть самоорганизующимися, управляемыми и самоуправляющимися системами – одновременно.

Между прочим, в работах того же Н.Н. Моисеева содержится мысль о том, что тектология «представляется как естественная составляющая теории самоорганизации» [57, с. 5].

Для образования, находящегося в состоянии модернизации, это тем более важно, что «теория самоорганизации описывает, главным образом, процессы, происходящие в системе в силу **внутренних** взаимодействий, или перестройку системы под действием «целенаправленных» **внешних** воздействий» [57, с. 6].

В связи с вышесказанным, для описания исследований, представленных в этой книге, важно следующее:

1. Если **внутренние причины** изменения организации системы носят стохастический (а не детерминированный, т.е. имеющий определенную направленность) характер, то различие между открытыми и замкнутыми системами практически исчезает (по Н.Н. Моисееву – [57, с. 6]).

2. Многие социальные системы (например, образование) находятся под воздействием **внешнего** организующего начала, т.е. **внешних причин**, что приводит (в силу современного рационализма) к пренебрежению процессами, протекающими в самой системе. Тем самым **внутренние** воздействия не относятся к организующему началу, которое просто исключается из структуры системы.

Между прочим, **соотношению внешних и внутренних причин** в социальных системах (и в частности, в образовании) была посвящена дискуссия, проходившая в научной мире на протяжении всего XX века, которая называлась «природа – воспитание» или «биологическое и социальное». Это прикладное обстоятельство подчеркивает важность, казалось бы, сугубо теоретической проблемы.

3. Системология позволяет (и это чрезвычайно важно) находить и утверждать **непрямую аналогию, гомологию, изоморфизм** физических, биологических и социальных законов, т.е. общих принципов самоорганизации, единого языка и теории, в частности, **метатеории образования**, которая в достаточно разработанном виде просто отсутствует в настоящее время. И возможно в этом кроются многие неудачи современного общего образования, обусловленные недостаточной его эффективностью.

4. Понятие «организация» имеет двойственную природу: с одной стороны, оно **может обозначать объект** и даже результат, а следовательно, и некоторую систему, а с другой, оно прилагается к определенным специфическим видам **деятельности**. Эти два значения одного понятия проявляют совершенно различный смысл, хотя для искусственных множеств (да еще и с сугубо искусственными элементами) второе значение – процессуально-деятельностное – имеет более важный смысл, потому что в этом случае речь идет о **деятельности человека**, организующего некоторое множество. А для этого необходимо знать и уметь использовать определенные принципы (имея в виду, что они известны), на основе которых упорядочивается данное или создаваемое множество, преобразуемое в систему.

В случае с искусственными (образовательными) системами необходимо иметь в виду, во-первых, **создание** системности ее, а во-вторых, целенаправленное функционирование ее и даже **устойчивое** функционирование.

К сожалению, в теории самоорганизующихся, самоуправляющихся образовательных систем сделано явно недостаточно для того, чтобы ее можно было использовать в массовом образовании.

5. Поиск полной совокупности непротиворечивых принципов для создания устойчивых искусственных (образовательных) систем возможен на ос-

нове изоморфизма двух факторов – природного, естественного процесса **научения**, эволюционно выработанного на протяжении миллионов лет развития жизни, и сугубо социального, а значит искусственного, процесса **обучения, воспитания**, создаваемого самим человеком.

Целостной и развернутой теории такого природосообразного, изоморфного процесса обучения, воспитания (а тем более образования) просто не существует, хотя многие зарубежные и отечественные педагоги (от Я.А. Коменского до Л.С. Выготского) внесли существенный вклад в ее развитие. И думается, что основная причина этого явления заключается в **неиспользовании теории самоорганизующихся искусственных систем. В такой ситуации даже повторить единичный успех одного или нескольких удачливых учителей, педагогов просто невозможно хотя бы потому, что такое повторение требует реализации природных принципов**, важнейшим из которых является **минимизация потенциальной энергии** образовательной системы.

б. Целесообразно изучение **динамики** неразрушительных механизмов, исключаящих неприродосообразность, а следовательно, принципов рационального изменения образовательных систем (включая их цели) – под воздействием **внешних и внутренних** факторов. Для этого предварительно и упреждающе необходимо сначала анализ соответствующих возможных механизмов, благодаря которым происходит **изменение** структуры и функций образовательной системы, а затем – изучение общих законов (правил) таких изменений, что должно стать центральным вопросом теории образовательных систем, потому что их **системообразующие факторы и свойства не выводятся** из свойств элементов этих систем, т.е. имеют внешнюю природу.

Н.Н. Моисеев предлагает **описывать общие свойства динамики любых организационных структур** на основе надлежащей модификации **дарвиновской триады: изменчивость**, т.е. действие непредсказуемых факторов стохастической природы, **наследственность** – влияние прошлого на настоящее и будущее, а также **принципов отбора**, т.е. законов косной природы, живого вещества и общества.

Если к названной триаде понятий добавить понятие современной теории динамических систем (например, представления о **бифуркации**), то откроются **перспективы создания естественного языка для описания необходимых изоморфизмов биологических и искусственных (образовательных) систем.**

В аспекте названной выше дарвиновской триады изменчивость допускается **неконтролируемой и изоморфной** в искусственных (образовательных) системах и в самых различных видах – **вариативности, варибельности, вариантности, стохастики, неопределенности, неизбежных мутациях**, без чего невозможно объяснить особенности механизмов самоорганизации. Это и стало для Н.Н. Моисеева основанием к утверждению: «... фактор изменчивости делает принципиально непредсказуемым результат любых бифуркационных (революционных) перестроек, когда память системы практи-

чески исчезает и ее будущее определяется стохастикой и неопределенностью» [57, с. 7-8].

Еще 30 лет назад утвердилось условие для действия принципа неопределенности, которое описывалось так: действия соотношений неопределенности **существенны** в основном для явлений атомных (меньших) масштабов и **не проявляются** при взаимодействиях макроскопических тел. Однако «... теперь мы понимаем, что вероятностная природа микромира проходит насквозь через все этажи мироздания, что она определяет тепловое движение молекул, а следовательно, и интенсивность мутагенеза, а следовательно, и непредсказуемость многих особенностей и странностей рождающегося человека и, тем более, непредсказуемость поведения личности! И многое другое, что исключает детерминированность любых представлений о будущем» [57, с. 8].

Обращаясь в связи с этим к исследованиям А.А. Богданова, Н.Н. Моисеева делает достаточно **радикальный вывод**, во-первых, о **непонимании в настоящее время принципиальной непредсказуемости последствий и результатов революции в обществе**, во-вторых, о **неоднозначной связи структуры, т.е. организации системы и ее свойств**, в-третьих, о **неоднозначной роли особенностей элементов системы и внешних условий**.

Если все эти выводы спроецировать на образование (как социальную систему), становится очевидной неуправляемость многими педагогическими событиями. При том что (как говорят) школа – это директор или наоборот – директор – это школа, а учитель – это построенный предмет целесообразного действия и изучения. В связи с последним приходит на ум недавний пример, когда два студента-практиканта, подготовившие вместе один и тот же урок, провели его совершенно по-разному: один – на пятерку, а другой – на двойку. К поиску общих закономерностей развития образования, а не революционных преобразований его, и должна быть обращена **теория эволюционного развития образования, исключая революционные потрясения, трансформации**.

Пионером приложения **общих особенностей** организации структур и организационной деятельности **к конкретным** обстоятельствам общественного развития является безусловно А.А. Богданов.

Обратив внимание на огромную **роль организационной деятельности в общественном развитии**, А.А. Богданов сумел связать эту деятельность с интересом, т.е. целью, показав **связь** динамики организационных структур с формированием цели организации, а также **приобретение** организацией, которая создана для **выполнения** определенных функций, **собственных целей** (в постепенности их создания). Именно поэтому многие явления **начинают эволюционизировать** в сторону, изначально не предусмотренную организующим субъектом (т.е. они вырождаются с точки зрения организующего субъекта).

Тем самым А.А. Богданов «обосновал необходимость непрерывного совершенствования любого аппарата управления и неизбежности перестройки любых организационных структур и опасность их консервации» [57, с. 8].

Этот вывод имеет **большое общеметодологическое значение**, и мы выделяем его здесь, имея в виду **целенаправленное, управляемое развитие** образования вообще и биологического образования, в частности, которое рассматривается, тем самым, в аспекте общеметодологических позиций универсального эволюционизма, т.е. восходит к метатеории образования и метаметодике обучения конкретному знанию. Этот сложный и противоречивый процесс развития системы важен в контексте темы этой книги, потому что, **возникая** в результате необходимости, т.е. отбора, он развивается затем по общим законам самоорганизации. А в итоге такая самостоятельность начинает играть роль, противоположную той, ради которой он и был создан, а следовательно, делает этот процесс вредным для целостной системы.

Проводя гомологию, или реализуя изоморфизм между явлениями неживой и живой природы, необходимо (по А.А. Богданову) иметь в виду **универсальные свойства** материального мира и, в частности, кооперативное взаимодействие, объединение элементов в системы, что особенно характерно для живого вещества: вспомним в связи с темой этой книги о многоклеточных организмах, колониях кораллов, компромиссах между видом и биоценозом, а также профессиональной корпорацией и обществом. А вслед за этим необходимо пересматривать многие классические понятия и парадигмы, отходя от компромисса вообще – к неулучшаемому компромиссу, или от оптимальности – к паретооптимальности, а от динамических процессов – к устойчивости, т.е. соблюдению правил типа условий Нэша, которые обуславливают выгодный компромисс – для участников разных коопераций.

В наше время изучены **изменения не только эволюционных, но и революционных явлений**: созданы теории кризиса, бифуркации и катастроф – в рамках теории динамических систем, которые рассматриваются как гомологичные теории и аналогичные понятия.

И все это по поводу модернизации образования, методология которой изучается в этой книге.

При этом **кризисом** называют быструю перестройку системы, ее структуры (по А.А. Богданову), или мгновенный переход организации в новое состояние (по Л. Эйлеру). В реальности это – быстро протекающий «революционный» **процесс преобразования** структурной перестройки системы, которая обеспечивается **критическими внешними нагрузками** и разрушением **внутренней связи**, приводящей к потере устойчивости (стабильности) квазиравновесия динамической системы. Именно в связи с этим посткризисное состояние непредсказуемо (или почти непредсказуемо).

Бифуркации – 1) раздвоение, разведение, разветвление чего-л.; в педагогике – разделение старших классов средней школы на два потока, направления в обучении; 2) революционные перестройки общества, результат революции, т.е. конечное, постреволюционное состояние общества – непредсказуемое в принципе.

Именно поэтому, как настаивает Н.Н. Моисеев, «ни одна революция не достигла тех целей, ради которых она предпринималась ... при переходе че-

рез кризисное состояние память системы резко уменьшается и в становлении ее будущего состояния превалирующую роль приобретают всегда существующие непредсказуемые, т.е. случайные факторы» [57, с. 9-10].

Ну, а **революция** – 1) коренной переворот, глубокое качественное изменение в развитии явлений природы, общества или познания; 2) **катастрофа** с непредсказуемым исходом.

Имея при этом в виду общественную революцию, необходимо подчеркнуть, что это всегда «человеческая трагедия, независимо от того, начинается она сверху или снизу. Значит, при выборе стратегии своего развития человечество должно избегать кризисов системы, кризисов организации» [57, с. 10].

А ведь, зная это, мы едва ли не гордимся тем, как быстро развалили социалистическое государство и достаточно безуспешно пытаемся трансформировать, модернизировать образование.

Безусловно, как не однажды уже подчеркивалось, основная функция модернизации образования принадлежит именно биологическому образованию. Однако, в силу сказанного выше, **гомология**, изоморфизм природных, биологических и социальных, образовательных систем, а также сама **методология развития, обновления их, изоморфны методологии** научения, существующей в природе.

Именно на основе такого изоморфизма необходимо рассматривать **методологию модернизации общего образования**, которая изучается в этой книге. При том что эта методология служит обоснованию парадигмы современного рационалистического мышления **о единстве основных особенностей всех процессов развития** в косной природе, живом веществе и обществе (по Н.Н. Моисееву).

Завершение путей модернизации образования, проведенного в этой книге, хотелось бы мыслью, которая содействует нашему продвижению к истине, представленной в названии книги и основанной на логике самой действительности, науки и эмпирических обобщениях: «... **для развития общества** (а в нашем случае образования вообще и биологического образования в частности – З.Т.) **есть только одна дорога: медленное, очень постепенное и продуманное изменение всех характеристик общественной** (а следовательно, и образовательной – З.Т.) **организации**» [57, с. 10].

На этом пути сделано очень немногое. А время не ждет: судьба подрастающего поколения россиян торопит.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Агаджанян Н.А. Предисловие редактора перевода (Биологические ритмы) / Н.А. Агаджанян. Т.1.: Пер. с англ. – М.: Мир, 1984 – 4–8 с.
2. Алексеев В.П. Становление человечества / В.П. Алексеев. – М.: Мысль, 1984. – 462 с.
3. Анохин П.К. Теория функциональных систем. – В кн.: Общие вопросы физиологических механизмов. Анализ и моделирование биологических систем / П.К. Анохин. – М.: Наука, 1970. – С. 6–41.
4. Анохин П.К. Принципы системной организации функций / П.К. Анохин. – М.: Наука, 1973. – 318 с.
5. Арсеньев В.Р. Звери – боги – люди (Беседы о мире и человеке) / В.Р. Арсеньев. – М.: Политиздат, 1991. – 160 с.
6. Атkinson Р. Введение в математическую теорию обучения / Р.Атkinson, Г. Бауэр, Э. Кротерс. – М., Наука, 1969. – 216 с.
7. Белич В.В. Атрибутный анализ педагогической деятельности / В.В. Белич. – Челябинск: Южн. Урал. кн. изд-во, 1991 – 144 с.
8. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Д. Белл. – М.: Академия, 2004. – 788 с.
9. Беляев Г.Ю. Формирование термина образовательная среда в психолого-педагогической литературе конца XX века – начала XXI века (Образовательная среда как предмет профессиональной деятельности педагога-воспитателя) / Г.Ю. Беляев // <http://dzd.comunist.ru/Science/be106.htm>.
10. Берн Э. Игры, в которые играют люди: Психология человеческих взаимоотношений; Люди, которые играют в игры: Психология человеческой судьбы / Э. Берн. / Пер. с англ. Общ. ред. М.С. Мацковского – М.: Лист-Нью: Центр общечеловеческих ценностей, 1977. – 336 с.
11. Берталанфи Л. Общая теория систем – критический обзор // Исследования по общей теории систем / Л. Берталанфи. – М.: Прогресс, 1969. – С. 23–82.
12. Блинников В.В. Подготовка учителя в контексте стратегии устойчивого развития / В.В. Блинников // Педагогика. – 2003. – № 9. – С. 58–64.
13. Богданов Е.Н. Введение в акнеологию / Е.Н. Богданов, В.Г. Зазынин. – Калуга: КГПУ им. К.Э. Циолковского, 2001. – 144 с.
14. Большая Советская энциклопедия / Под ред. А.М. Прохорова. 3-е изд. – М.: Сов. энцикл.– 1972. – Т.8.
15. Большая Советская Энциклопедия / Под ред. А.М. Прохорова. 3-е изд.– М.: Сов. энцикл. – 1975. – Т. 21.
16. Большая Советская Энциклопедия / Под ред. А.М. Прохорова. 3-е изд.– М.: Сов. энцикл. – 1976. – Т. 25.
17. Большой иллюстрированный словарь иностранных слов. – М.: ООО «Изд-во АСТ», ООО «Изд-во Астрель», ООО «Русские словари», 2002.– 960 с.
18. Борейко В.Е. Прорыв в экологическую этику / В.Е. Борейко. – Киев: Киев экол. культ. центр, 1999. – 122 с.

- 19.Борейко В.Е. Право живой и неживой природы // Зеленый мир / В.Е. Борейко – 2001. – № 12–13. – С. 28–29.
- 20.Брунер Дж. Торжество разнообразия: Пиаже и Выготский / Дж. Брунер // Вопросы психологии / – 2001. – № 4. – С. 3–13.
- 21.Вилли К., Детье В. (Биологические процессы и законы) / К. Вилли, В. Детье. – М.: Мир, 1974.– 821 с.
- 22.Геоданян В.А. О структуре эволюционирующих систем / В.А. Геоданян.// Проблемы кибернетики / – М., 1972. – Вып. 25 – с. 4–47;
- 23.Гершунский Б.С. Россия: образование и будущее (Кризис образования в России на пороге XXI века) / Б.С. Гершунский. – Челябинск: Челяб. Фил. ИПО, 1993.–240 с.
- 24.Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций) / Б.С. Гершунский. – М.: Совершенство, 1998. – 608 с.
- 25.Грин А. Биология: В 3-х т. Т.1. / А. Грин, У Стаут, Д. Тейлор // Пер с англ. / Под ред. Р. Сопера. – М.: Мир, 1990. – 368 с.
- 26.Грин А. Семь противоречий нового образования / А. Грин // Народное образование, 2004. № 8. – С. 51–57.
- 27.Грэхэм Л.Р. Естествознание, философия и наука о человеческом поведении в Советском Союзе / Л.Р. Грэхэм. // Пер. с англ. / – М.: Политиздат, 1991. – 480 с.
- 28.Давыдов В.В. Виды обобщений в обучении / В.В. Давыдов. – М.: Наука, 1977. – 254 с.
- 29.Дельр Ж. Образование: сокрытое сокровище / Ж. Дельр // Предисловие к Докладу Международной комиссии по образованию XXI века, предложенному ЮНЕСКО (Paris, Unescd, 1996). (С предисловием «От редакции») // Университетская книга. – 1997. – № 4. – С. 26–36.
- 30.Дерябо С.Д. Феномен субъективного восприятия природных объектов / С.Д. Дерябо // Вопросы психологии. – 2002. – № 1. – С. 45–49.
- 31.Дерябо С.Д. Экологическая педагогика и психология / С.Д. Дерябо, В.А. Ясвин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. – 477 с.
- 32.Загвязинский В.И. Противоречия процесса обучения / В.И. Загвязинский. – Свердловск: Изд-во УГПИ, 1971. – 128 с.
- 33.Зелдин Т. Драматизм французской системы образования / Т. Зелдин // Народное образование, 2004. № 7. – С. 172–180.
- 34.Золотухин В.А. Системогенез социального интеллекта: образовательные революции и циклы эволюции образования / В.А. Золотухин // Вопросы системогенетики. Теоретико-методологический альманах. – Калуга: Изд-во КГУ, 2003. – С. 229– 244.
- 35.Ительсон Л.Б. Математические и кибернетические методы в педагогике / Л.Б. Ительсон. – М.: Наука, 1964. – 134 с.
- 36.Ительсон Л.Б. Психологические теории научения и модели процесса обучения / Л.Б. Ительсон // Советская педагогика, 1973 – № 3 – С. 67–83.

37. Казначеев В.П. Проблемы человековедения / В.П. Казначеев// Науч. ред. и послесловие А.И. Субетто. – М.: Исслед. Центр проблем качества подготовки специалистов, 1997. – 352 с.
38. Кемп П. Введение в биологию / П. Кемп, К. Армс. – М.: Мир, 1988. – 671 с.
39. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения / Я.А. Коменский Т. 1. Великая дидактика / Пер. с лат. Д.Н. Королькова. Под ред. и с прим. А.А. Красновского. – М.: ГУПИН РСФСР, 1939. – 318 с.
40. Комиссаров Б.Д. Методологические проблемы школьного биологического образования / Б.Д. Комиссаров. – М.: Просвещение, 1991. – 159 с.
41. Комиссаров Б.Д. Концепция биологического образования и программа по биологии для VI–XI классов общеобразовательной школы / Б.Д. Комиссаров, И.Д. Зверев, Л.П. Анастасова, Д.Д. Утешинская. – М.: Инст-т общего образования МО России, 1992 – 54 с.
42. Кудрявцев В.Т. Справка «От педагогики повседневности – к педагогике развития: стратегическая линия модернизации российского дошкольного образования» / В.Т. Кудрявцев – <http://modern.ed.gov.ru/themes/basic/materials-index.Solder=1415>.
43. Кудрявцев В.Т. Субъект деятельности в онтогенезе / В.Т. Кудрявцев // Вопросы психологии. – 2001 – № 4. – С. 14–30.
44. Кулагина И.Ю. Возрастная психология (развитие ребенка до 17 лет) / И.Ю. Кулагина : Учебное пособие. 3-е издание. – М.: Изд-во УРАО, 1977. – 175 с.
45. Куписевич Ч. Основы общей дидактики / Ч. Куписевич. – М.: Высшая школа, 1986. – 368 с.
46. Ланге Н.Н. Воспитание и деятельность / Н.Н. Ланге. / Под ред. Леонтьева А.Н. – М.: Наука, 1976. – 176 с.
47. Лекторский В.А. Проблемы объекта и субъекта в классической и современной буржуазной философии / В.А. Лекторский. – М.: Наука, 1965. – 274 с.
48. Леман Г. Практическая физиология труда / Г. Леман. – М.: Наука, 1967. – 264 с.
49. Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность / А.Н. Леонтьев. – М.: Наука, 1975. – 326 с.
50. Лернер И.Я. Методологическое значение проблемы соотношения обучения, воспитания и развития / И.Я. Лернер. // Теоретико– методологические проблемы педагогики в условиях становления и развития целостной системы непрерывного образования – М.: Высшая школа, 1988. – С. 126–136.
51. Лихачев Д.С. Письма о добром и прекрасном / Д.С. Лихачев. – М.: Дет. лит-ра, 1989. – 238 с.
52. Лехтман В.Ф. Теория и практика инновационной работы в образовательном учреждении (Научно-методическое пособие для работников образо-

- вания и студентов) / В.Ф. Лехтман.– Челябинск: АО «Энерготехника», 1996. – 87 с.
53. Лобок А. Другая математика или как формировать математическое мышление у детей 6–10 лет / А. Лобок // Школьные психологии, 1998. № 6. – 226 с.
54. Ляудис В.Я. Введение в инновационное обучение: стратегия и практика / В.Я. Ляудис. – М.: Наука, 1994. – 86 с.
55. Моисеев Н.Н. Экология человечества глазами математика (Человек, природа и будущее цивилизации) / Н.Н. Моисеев. – М.: Молодая гвардия, 1988. – С. 252.
56. Моисеев Н.Н. Экология и образование / Н.Н. Моисеев – М.: ЮНИСАМ, 1996. – 192 с.
57. Моисеев Н.Н. Гектология А.А. Богданова и современная научная мысль / Н.Н. Моисеев. // Экология и жизнь. – М.: Тайдекс Ко, 2003.– № 3 (32). – С. 4–10.
58. Новиков А. Почему реформы образования неэффективны? / А. Новиков // Народное образование. – 2003.– № 8. – С. 15 – 24.
59. Резникова Ж.И. Интеллект и язык: Животные и человек в зеркале экспериментов / Ж.И. Резникова. Ч. 1: Учебное пособие для студентов вузов. М.: Наука, 2000– 279 с.
60. Реймерс Н.Ф. Популярный биологический словарь / Н.Ф. Реймерс. – М.: Наука, 1990. – 554 с.
61. Реймерс Н.Ф. Экология (теория, законы, правила, принципы и гипотезы) / Н.Ф. Реймерс. – М.: Россия молодая, 1994. – 365 с.
62. Роджерс К. Свобода учиться / К. Роджерс, Д. Фрейберг – М.: Смысл, 2002. – 527 с.
63. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – М.: Прогресс, 1989. – Т. 1. – 217 с.
64. Русский космизм: Антология философской мысли. – Педагогика– Пресс, 1993. – 368 с.
65. Рьюз М. Философия биологии / М. Рьюз. – М.: Прогресс, 1997. – 317 с.
66. Саймон Б. Общество и образование: Пер. с англ. Общ. ред. и предисловие В.Я. Пилиновского / Б. Саймон. – М.: Прогресс, 1989– 198с.
67. Семашко Н.А. Избранные произведения / Н.А. Семашко. – М.: Наука, 1954. – 246 с.
68. Словарь русского языка: В 4-х т. / Под ред. Г.П. Князькова, Т.Н. Поповцева, М.Н. Судоплатова. – М.: ГИИНС, 1958. – Т. 2.
69. Социум XXI века: рынок, фирма, человек в информационном обществе. Экол. фак.; Под ред. Колганова А.И. – М.: ТЕИС, 1998.– 280 с.
70. Ступин В.А. Когда тают сумерки идолов, брезжит кровавый рассвет магов / В.А. Ступин // Ступени, 1992. – № 3. – С. 27–36.
71. Субетто А.И. Системологические основы образовательных систем / А.И. Субетто. – 4.2 – М.: Исслед. Центр проблем качества подготовки специалистов, 1994. – 284 с.

72. Субетто А.И. Системологические основы образовательных систем / А.И. Субетто – 4.2 – М.: Исслед. Центр проблем качества подготовки специалистов, 1994. – 321 с.
73. Субетто А.И. Бессознательное. Архаика. Вера. Фрагменты неклассического человековедения / А.И. Субетто. СПб.: Исслед. Центр проблем качества подготовки специалистов, 1997. – 132 с.
74. Субетто А.И. Онтология и феноменология педагогического мастерства. Книга первая / А.И. Субетто. – Тольятти: Современник, 1999. – Тольятти: Современник, 1999 – 206 с.
75. Тоффлер Э. Шок будущего / Э. Тоффлер. – СПб.: Terra Fantastica, АСТ, 2003. – 558 с.
76. Тюмасева З.И. Рубежи образовательных традиций и инноваций / З.И. Тюмасева, Ю.Г. Красовитов – Челябинск: ЧИПКРО, 1993. – 81 с.
77. Тюмасева З.И. Эколого-валеологические основы дошкольного–школьного образования, или умножим личность на время и время на личность / З.И. Тюмасева, В.А. Мошевич. – Челябинск: ДАО, 1994. – 179 с.
78. Тюмасева З.И. Экологическое строительство детской души / З.И. Тюмасева, А.Ф. Аменд. – Челябинск: ЧИПКРО, 1995. – 240 с.
79. Тюмасева З.И. Системное образование и образовательные системы: Монография / З.И. Тюмасева. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 1999. – 280 с.
80. Тюмасева З.И. Валеология и образование: проблемы и решения. Ч. 1 / З.И. Тюмасева – Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 1999. – 220 с.
81. Тюмасева З.И. Почему экологическое образование не выполняет свою основную функцию / З.И. Тюмасева // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 50–57.
82. Тюмасева З.И. Культура любви к природе, экология и здоровье человека: Монография / З.И. Тюмасева, Б.Ф. Кваша. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2003. – 264 с.
83. Тюмасева З.И. Метатеория образования: Монография / З.И. Тюмасева, Б.Ф. Кваша. – СПб.: МАНЭБ, ИЗЭЯЧ, 2004. – 414 с.
84. Тюмасева З.И. Эколого-валеологические тайны модернизации современного образования: Словарь-справочник / З.И. Тюмасева. – Сургут. ГУП ХМАО «Сургутская типография», 2004. – 341 с.
85. Тюмасева З.И. Системному образованию – системные реформы / З.И. Тюмасева // Народное образование. – 2004. – № 7. – С. 41–48.
86. Усмов А.И. Системы и системные исследования / А.И. Усмов // В кн. Проблемы методологии системного исследования. – М.: Наука, 1970. – 311 с.
87. Фрейд З. Психология масс и анализ человеческого Я / З. Фрейд // Психоанализ и культура. Леонардо да Винчи. – СПб: Алетейя, 2002. – С. 80–162.
88. Фрейд З. Энштейну. Весна, сентябрь 1932 г. / Экология и жизнь, 2003. – № 5 (34). – С. 5–11.

- 89.Шевелуха В. На поприще ума нельзя нам отступать / В. Шевелуха // Народное образование. – 2003. – № 8.– С. 7–14.
- 90.Шелер М. Формы знания и образования / М. Шелер // Человек. – 1992.– № 4, 5. – С. 84–134, 67–123.
- 91.Щедровицкий Г.П. Проблемы методологии системного исследования / Г.П. Щедровицкий. – М.: Наука, 1963. – 294 с.
- 92.Щедровицкий Г.П. Об исходных принципах анализа проблем обучения и развития в рамках теории деятельности / Г.П. Щедровицкий // Обучение и развитие. Материалы к симпозиуму. – М.: Просвещение, 1968. – С. 69–118.
- 93.Bourden P. and Pacceron J. G. Reproduction in Edication, Society and Culture / P.Bourden and J.G. Pacceron – London, 1997. – 276 s.
- 94.Galton S. Inside the Primary Classroom / S. Galton, B. Simon and P. Drol – London, 1980, especially chapters 4 and 5 – 263 с.
- 95.Doise W. Jndividual and collective development / W.Doise, G. Mugny // Europ. I. Soc. Psychol. – 1979. – .№ 9. – P. 105–109.
- 96.Hettinger Th. Der Sportarzt vereining mit Sportmedizin / Th. Hettinger. – New–York, 1961. – 318 s.
- 97.Hollman W. Sportmedizin Arbeits and Treining Grundlagen / W. Hollman , Th. Hettinger . – New–York, 1976. – 365 s.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	
ГЛАВА I. НА ПУТИ ОТ ПРИРОДОСООБРАЗНОГО ОБРАЗОВАНИЯ К ЭКОЛОГИЗИРОВАННОМУ ОБРАЗОВАНИЮ	
1.1. Почему экологическое образование не выполняет свою основную функцию	
1.2. Пред-природосообразность и пред-научение, как эволюционная основа здоровьеразвивающей педагогики	
1.3. Природосообразное образование как фактор оздоровления обучаемых	
1.4. Драматизм современного образования – в аспекте французской версии его	
1.5. Экологизация образования как фактор устранения драматизма современного образования	
ГЛАВА II. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК АРТЕСИСТЕМА	
2.1. Множественный подход к трактовке образовательной среды	
2.2. Образовательная среда как тип артесистемы...	
ГЛАВА III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	
3.1. Объективные и субъективные основы общего образования	
3.2. К вопросу о соотношении субъект-объектный и субъект-субъектной парадигмы образования	
3.3. Методологические основы изучения субъект-субъектных отношений в образовательной среде	
ГЛАВА IV. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ФАКТОР МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ...	
4.1. Нужна ли модернизация общего образования в условиях его непрерывного развития	
4.2. Разнообразие и вариативность образования в аспекте его обновления	
4.3. Современные парадигмы образования – в аспекте его экологизации	
4.4. А может быть в образовании неэффективны не только реформы?	
4.5. Биологическое образование в аспекте модернизации российского образования	
4.6. Биологическое образование в аспекте модернизации российского образования	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	
БИБЛИОГРАФИЯ	