

ISSN 2409-3203

Свидетельство о регистрации

СМИ ЭЛ № ФС 77 - 61396

Международный научно-практический журнал

Эпоха науки

электронное периодическое издание

МОНОГРАФИЯ

Ачинск 2016

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Красноярский Государственный Аграрный Университет
Ачинский филиал

А.А. Поляруш

**ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ КУЛЬТУРЫ
МЫШЛЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

Монография

Ачинск 2016

Рецензенты

Доктор психологических наук, профессор кафедры психологии, зам. зав. кафедрой по научной работе Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма

Нургалеев В.С.

Кандидат педагогических наук, зам. Директора по учебной работе Ачинского колледжа транспорта и сельского хозяйства

Фомина Л.Ю.

Кандидат филологических наук, доцент кафедры гражданского права и филологии Ачинского филиала Красноярского государственного аграрного университета

Корнеева Т.А.

Автор:

*к.п.н., доцент, зав. кафедрой гражданского права и филологии
Ачинского филиала Красноярского ГАУ
Поляруш Альбина Анатольевна*

Поляруш А.А.

Диалектический подход к формированию культуры мышления в образовательном процессе: монография / Поляруш А.А.; Краснояр. гос. аграр. ун-т. Ачинский ф-л.- Ачинск, 2016. – 101 с.

В монографии анализируются глубинные противоречия современного учебного процесса, заключающиеся в недостаточном осмыслении сущности процессов познания. Автор представляет Способ диалектического обучения, направленный на формирование выводных, т.е. системных знаний обучающихся. Также приводятся алгоритм выведения понятий на конкретном учебном материале.

Автор выражает глубокую благодарность В.Л. Зориной за разработку теоретико-методологических основ Способа диалектического обучения.

Монография рассчитана на преподавателей всех дисциплин высших и средних учебных заведений

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	6
Глава I. Диалектика как метод познания	7
«Совокупность знаний, умений и навыков» или культура мышления	7
Целесообразность компетентностного подхода в высшем образовании	14
Теоретико-методологические основания диалектического подхода к образовательному процессу	22
Идеализация как логическая основа процесса формирования знаний	24
Диалектика абстрактного и конкретного.....	29
Сущность образовательного процесса.....	31
Всеобщий принцип противоречия.....	34
Проблема мышления в истории философии	38
Отношение функции и структуры.....	42
Педагогические условия формирования культуры мышления.....	46
Эмоциональная окраска учебного материала	49
Выявление начала вещи – залог её понимания!	51
 Глава II. Проблема отношения языка и мышления как один из концептуальных аспектов содержания образовательного процесса	 57
Язык как форма сознания	57
Принцип наглядности как проблема вербализма в процессе формирования понятий	65
Значение образа в процессе формирования понятий	68

Глава III. Формирование выводных знаний посредством системного моделирования.....	70
Диалектические основы системного моделирования.....	70
Синергетические основания моделирования систем	75
Критерий истины.....	77
Диалектика объективного и субъективного в познании	82
Теоретико-методологические основания моделирования на основе диалектической и формальной логики	87
Некоторые примеры формально-логических противоречий.....	91
 Глава IV. Выведение понятий посредством моделирования в образовательном процессе	 93
Выведение понятия «боковая линия рыб».	95
Выведение понятий «РНК. Транскрипция»	95
Выведение понятий «сплайсинг», «клеточное ядро»	96
Выведение понятий: кровь, гемолимфа, кровеносная система, эритроцит	97
Заключение	101
Использованная литература	102

Введение

*Светлой памяти моего учителя,
автора Способа диалектического обучения
Анатолия Иосифовича Гончарука
посвящается*

Бессознательное восприятие информации достигло небывалой интенсивности в наши дни. Сознательное усвоение информации затруднено из-за её объёма, неформализованности её критериев. Мир предстаёт перед сознанием разорванным на отдельные, не связанные между собой фрагменты, подобно тому, как окружающая действительность отражается животными.

Трудность усвоения необходимых знаний – первое обстоятельство, усиливающее конфликт между коллективным информативным достоянием высокоразвитого общества и индивидуальным сознанием.

Никакие до сих пор предложенные программы и технологии обучения не преодолевают этой трудности, и проблема получения настоящего профессионального образования, также, как и формирование высоконравственной личности стала теоретически недостаточно определённой и практически непросто реализуемой.

Человечество никогда не ставит перед собой неразрешимых задач, налицо всегда задачи, которые могут быть разрешены средствами, уже имеющимися в материальном и духовном мире.

Для разрешения выявленного нами противоречия человеческая культура выработала средство – это диалектический метод познания, детально разработанный великим философом Георгом Гегелем и страстным, честным, убеждённым последователем Гегеля в Советской России Эвальдом Ильенковым.

I. ДИАЛЕКТИКА КАК МЕТОД ПОЗНАНИЯ

«Совокупность знаний, умений и навыков» или культура мышления?

Современная цивилизация, по объективным законам развития, вынуждена возвести самое естественное, природное свойство человека – мысль – в ранг самых могущественных и эффективных сил планеты.

В современных условиях колоссального нарастания плотности информационной среды обитания появляется иллюзия о многообразии, разорванности объективной реальности, и мир пытается сохранить свою целостность через глобализацию. Однако мир не только не распался на фрагменты, его целостность, неразрывная связь между явлениями, процессами возрастает. На наших глазах меняющаяся геополитическая ситуация на планете, исчезновение и появление новых государств, меняющиеся приоритеты внешней и внутренней политики, прорывы в технологии - яркие доказательства нерасторжимо, целостного мира, где изменение свойств одного кажущегося незначительным элемента незамедлительно генерирует цепь изменений. И чтобы постичь, овладеть этой целостностью, необходим такой же характер сознания (по Э. Ильенкову, «придать человеческому сознанию сознательный характер») [12].

Современные философы определяют существенную особенность новой цивилизации примерно так: функционирование и развитие общества уже не определяется однозначно объективными технологическими, технико-экономическими и социально-экономическими процессами; детерминирующей силой становятся те процессы, которые происходят в человеческом сознании.

Аналогичную мысль высказал А.И. Гончарук, стоявший у истоков способа диалектического обучения, и зафиксировал её в диалектике общечеловеческой школы: схоластическая школа, где все грамотные (умеют читать и писать), сменяется школой Коменского, где формируется практичность (на основе грамотности люди постигают законы природы), наконец, на смену индустрии знаний Коменского должна прийти школа Маркса, где формируется мыслящая личность на основе грамотности и практичности [7].

Современная школа оказалась на острие общественных противоречий: с одной стороны, динамичный характер объективно-исторического развития человечества настоятельно требует личность мыслящую, вбирающую в себя всю полноту определений мира, а с другой - во всяком антагонистическом обществе власть всячески препятствует формированию такой личности.

Разрешение этого исторически сложившегося противоречия ложится высокой ответственностью на плечи учителя: только сформированное диалектическое мышление способно обеспечить разрешение любого противоречия. Общество, интересы которого представляют умные люди, не допустит экологически опасных ситуаций, избежит военных конфликтов, отправит на свалку истории тысячелетнее заклятие – заклятие вечного порабощения, угнетения и насилия над человеком.

Реальный, предметный, эквивалент логических форм был усмотрен К. Марксом не просто в абстрактно-общих контурах объекта, созерцаемого индивидом, а в формах активной деятельности человека, преобразующего природу сообразно своим целям: «...существеннейшей и ближайшей основой человеческого мышления является как раз *изменение природы человеком*, а не одна природа как таковая, и разум человека развивался соответственно тому, как человек научался изменять природу» [18].

Исследуя проблемы палеопсихологии, В.П. Алексеев, антрополог и историк советского периода, склоняется к выводу, что первым условием прогрессивного развития первобытного общества могло быть только рационально-логическое осознание важнейших природных отношений первобытной психикой, реализующей на более высоком, качественно другом уровне те целесообразные проявления, которые характерны ещё для рефлекторного поведения животных.

Как ни была примитивна первоначальная орудийная деятельность, она должна была, не могла не подчиняться логическому осмыслению, а наблюдаемые в ходе орудийной деятельности связи между человеческими действиями и предметами не могли не фиксироваться логикой сознания, чтобы потом определённые действия могли быть повторены без лишней затраты сил и с большим эффектом. Иррациональная логика в данном случае, фиксация сознанием мнимых, а не действительных отношений между человеческими действиями и внешними

предметами завели бы любые формы орудийной деятельности в самом начале её в тупик.

Предшествующее изложение достаточно последовательно подводит к мысли о том, что сфера обобщения эмпирического опыта управляется в основном законами подлинной рациональной логики. Представляется весьма оправданным констатировать, что если иррациональная логика, логика сопричастия по случайным поверхностным аналогиям и могла проявлять себя в какой-то части сферы обобщения эмпирического опыта, то проявления её были весьма ограничены. Напротив, рациональная логика, похоже, охватывает всю сферу обобщения результатов эмпирического опыта [1].

Таким образом, мышление формируется не в иррациональной, а в сугубо рациональной форме. В этом как раз и заключается секрет универсальности человеческой деятельности.

Поэтому законы человеческой деятельности и есть прежде всего законы того естественного материала, из которого построено «неорганическое тело человека», предметное тело цивилизации; законы движения и изменения предметов природы, превращённых в органы человека.

«Законы логики суть отражения объективного в субъективном сознании человека» [2].

Современный учебный процесс игнорирует закономерности природы логического, положив в основу формирования понятий случайные, внешние аналогии, в учебниках трудно найти чёткую систему понятий. Следствием такого подхода являются формальные знания учащихся, основанные на иррациональном, алогическом мышлении.

К сожалению, такое состояние вещей закрепляется законодательной базой образования в Российской Федерации.

Внимательное прочтение «Закона об образовании в Российской Федерации» и Федеральный государственный образовательный стандарт почти по всем направлениям бакалавриата выявляет формально-логическое противоречие [33].

Выделим подвергаемые нами логическому анализу одно из видовых (существенных, отличительных) признаков понятия «образование», данного в исследуемом Законе: «образование - ...*совокупность приобретаемых знаний, умений и навыков...*» (гл.1, ст.2, п.1)

ФГОС же, предусмотренный этим же законом (гл.1, ст.2, п.6) по большинству направлений бакалавриата на первое место выдвигает требование: «Выпускник должен *обладать* следующими общекультурными компетенциями: *владением культуры мышления*, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения...». Бегло заметим, что в данном пособии мы не ставим задачи лингвистического анализа Закона об образовании и ФГОС, однако рассудок возмущён выражением: «обладать ... владением».

Сосредоточимся на «совокупности приобретаемых знаний» и «культуре мышления» как противоречащих друг другу понятиях.

Выражение «совокупность знаний, умений и навыков», лишено смысла. Знания – это усвоенная информация, значит, приведённая в строгую систему, позволяющую из имеющихся знаний выводить новые, а значит прогнозировать ситуацию и управлять ею. Знания по своей сути не могут составлять совокупности (слово «совокупность» происходит от «купа», «куча»), иначе это будут сведения, по сути своей, разрозненные, представляющие мир фрагментарно, разорванно. Однако определяющей и доминирующей общекультурной компетенцией, предусмотренной Федеральным государственным образовательным стандартом, выступает культура мышления. Но культура мышления начисто отвергает бессмысленную и общественно вредную «совокупность знаний, умений и навыков»!

Гражданская позиция, в противоположность государственной позиции, субъектов образовательного процесса основана на признании концептуального положения, что именно формирование культуры мышления и выражает собой сущность образовательного процесса в самых глубоких его основаниях. В силу этого обстоятельства понятие культура мышления требует серьёзного и глубокого осмысления.

После анализа разнообразных научных определений понятия «культура» в сухом остатке имеем: всё, что сделано руками человека, есть культура. Задачей нашего рассмотрения не является чёткое разделение культуры на материальную и духовную. Другими словами, всё, что произведено в процессе труда, является искусственным. Искусственное представляет собой *преобразованное* естественное. Используя диалектические категории, скажем: культура представляет собой снятую природу.

Что такое разнообразные пластмассы, каучук, резина, современные ткани, бензин, наконец? Это – *преобразованная* в процессе труда нефть, т.е. *природа*!

Таким образом, культура – это преобразованная природа. Такое преобразование происходит в процессе трудовой деятельности человека. Труд – это преобразовательная, целесообразная и опосредствованная орудиями труда деятельность. Заметим, что возможность преобразования природных объектов заложена в самой сущности (происхождении) этих объектов.

Далее нам предстоит краткий анализ понятия «мышление». Если мы обратимся к научным источникам, то попадём в подобную ситуацию с понятием «культура». Попытаемся также выделить «сухой остаток» из многообразных определений этого понятия. Мышление – это содержание сознания. Сознание – это способ отражения окружающего мира человеком в противоположность инстинкту, свойственному животным. Инстинкт основан на анализе. В мышлении же человек органически соединяет анализ и синтез, что позволяет человеку абстрагироваться от несметного числа отдельных фактов и выделять существенное общее. Именно абстрактный (рациональный) характер мышления является основой производства орудий труда и, следовательно, преобразовательной деятельности. Однако, чтобы преобразовать что-то, необходимо познать сущность (природу) подлежащей преобразованию вещи. Как известно, познание, членится на два уровня: чувственная ступень и логическую (рациональное мышление).

Низшей ступенью познания выступает рассудок, высшей его ступенью является разум. Рассудок как видоспецифический признак заложен в качестве основы сознания и познания в мозг каждого человека от рождения, т.е. от природы. Однако, подобно тому, как в каждое природное тело заложена возможность его «окультуривания», так и рассудок (природа) имеет основания для его преобразования. Преобразовать сознание – значит, перевести мыслительную деятельность с уровня рассудка на уровень разума! Следовательно, культурное мышление есть разумное мышление. И если мы стремимся формировать, действительно, профессионала, а не дилетанта, то необходимо пересмотреть самую сущность образовательного процесса. В основу образовательного процесса необходимо положить *преобразование сознания*, т.е. поднять мышление человека с уровня рассудка до уровня разума [26].

Однако Закон об образовании в РФ, определяя понятие «обучение», обрекает студента и будущего выпускника оставаться на уровне рассудка, т.е. на том уровне, который ему дан от природы (практически – животный инстинкт): обучение – целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями и навыками.

Как видим, ФГОС (предположим, что его содержание составлено осознанно), ставит великую и гуманнейшую задачу: в полной мере реализовать природный потенциал человека – мыслить на человеческом – разумном – уровне.

Типология разума ещё не отстроена в достаточной степени. Тем не менее, уже ясно, что разум полагается сегодня как присущее субъекту универсальное средство организации деятельности. Той деятельности, которая предстаёт целеполагающей и даёт возможность эффективного исполнения замыслов, достижения целей без отрицательных последствий.

Итак, если мы ставим перед собой задачу формирования разума на основе рассудка, значит, мы должны войти через содержание любой предметности в человеческую субъективность, раздвигая её исходно – потенциальные возможности (рассудок – природу) до их логических пределов и создавая тем самым универсальную способность владения любым предметом (разум) [15].

Рассудок улавливает лишь внешние признаки предметов, не видя их природы, сущности, скатываясь к догматизму, к неподвижным, устойчивым, «абсолютно – истинным» представлениям о предмете, и столь же устойчивым и непререкаемым формам их введения в сознание учащегося. И это уже стало фактом, на который опирается педагогическое мышление и которым оно оправдывает себя, тем самым консервируя сложившиеся формы учебного процесса.

Бесспорно, учебный процесс призван в первую очередь формировать знания учащихся. Знание – это усвоенная информация. Усвоить информацию значит свободно ею оперировать, подобно принадлежащей тебе вещи. Главное условие усвоения информации – её осмысление. Чтобы сделать мышление предмета свободным, или, что то же самое, быть свободным внутри этого предмета, необходимо предельно раздвинуть смысловое пространство любого предмета, т. е. уловить его всеобщую логику. Эта возможность и необходимость заключена в диалектическом способе познания,

представляющем собой нерасторжимое единство формальной и диалектической логики. Мир диалектичен, следовательно, и способ его познания должен быть соответствующим.

Наша школа очень далека от реального процесса усвоения информации. Как говорил Г. Гегель ещё в 18 веке, «...и не овладевая вещью, возможно играть словами. Но в этом виновато не слово, а полное недостатков, неопределённое, бессодержательное мышление... Переход к мышлению есть ... тождество разума и способа существования [3].

Разумное познание проникает в природу, происхождение вещи, схватывая сущность предмета. Мир воспринимается во всеобщей связи, связанным естественными закономерностями, общими принципами, что позволяет человеку свободно ориентироваться в мире.

Именно сфера образования настоятельно требует безотлагательного изменения способа мышления, коренного изменения познавательного инструментария субъекта, без чего не будет эффективным само практическое действие, о котором так печётся профессиональное образование. Содержание образования в первую очередь должно позаботиться о логике формирования конкретно-всеобщего, что задаёт необходимость умного вхождения в содержание предмета, а значит, с необходимостью формирует ум. Научиться формировать теоретическую абстракцию и удерживаться в рамках её определённости – необходимое условие культуры ума. Таким образом, мы положим конец вечному заклятию нашей школы - где на место действительной проблемы знания - как знания (познания) предмета подставляется лишь внешнее представление о нём. Именно такие мёртвые факты и представляет обучающимся наш образовательный процесс, отчего и происходит деградация общеобразовательной и высшей школы, и что, к великому общественному разочарованию, закреплено в Законе.

Углубить познание материи до познания субстанции: чтобы найти причины явлений, т.е. найти начало предмета, которое в дальнейшем выразилось в многообразии форм. С другой стороны, действительное познание причины есть углубление познания от внешности явлений к «субстанции». Этот метод развития понятий – от абстрактного к конкретному, т.е. от понимания субстанции к пониманию форм её проявления (саморазличения), - как раз и создал возможность научно понять все те очевидные, на поверхности

явлений наблюдаемые, факты, которые при ином подходе оставались бы мистически загадочными. Другими словами, в учебном процессе необходимо лишь вывести подход, общий подход к познанию единого и многообразного мира. В этом и заключается культура мышления. И таким подходом, безусловно, является диалектика. Культура мышления есть диалектическое мышление.

Сегодняшний кризис принципов рассудочного мышления обнаруживается как кризис самой научной парадигмы, как кризис политики образования в РФ, что находит своё отражение в рассматриваемом Законе. Проблема образования не может быть ни поставлена, ни решена вне диалектического подхода, вне тех противоречивых поисков всеобщих форм познавательной деятельности человека, смысла бытия и способов его данности самому человеку.

Целесообразность компетентностного подхода в высшем образовании

Вне понимания движения этих всеобщих форм вряд ли можно серьёзно говорить о возможности разумно выстроить педагогический процесс и обусловить становление человеческой личности. Ведь личность есть образование культурно-историческое, удерживающее собой идеальный состав действительности. Современная техника достигла небывалых темпов развития, все сферы жизни человека крайне динамичны. Это же очевидно, что в современном информационном мире востребован не пресловутый навык, а гибкость мышления, способного моментально оценивать ситуацию, т.е. видеть противоречия системы и находить её разрешение на основе законов разумного (диалектического) мышления. Навык сыграл свою положительную роль во времена ручного и машинного производства. Изменились исторические условия (наука становится главной производительной силой и главным ресурсом цивилизационного развития), и навык обратился в свою диалектическую противоположность – из двигателя прогресса он превратился в его тормоз.

Федеральные государственные образовательные стандарты третьего поколения бакалавриата и магистратуры «обогащены» компетентностным подходом к образовательному процессу.

Нескончаемые реформы образования не решают никаких проблем, пока мы точно не обозначим сущность проблемы. В центре внимания образования необходимо поставить вопрос о природе человека, его

глубинных, всеобщих свойствах.

Таким особенным свойством биологического вида Человек Разумный является со-знание, основанное на мышлении. Поэтому предметом исследования такого социального института как образования должно выступать мышление и весь комплекс педагогической реальности, направленный на эффективное его формирование. И как только мы осознаем эту проблему, то тут же выявляется формально-логическое противоречие между Федеральными государственными образовательными стандартами и сущностью образования.

Мышление, в отличие от инстинкта, охватывает весь мир таким, как он есть. А мир един, он целостный, не разорван на части. Редукционизм вынужден искусственно нарушить это неразрывное единство лишь только для облегчения познания мира. Осознавая ограничения редукционизма, линейных процессов, современные исследователи вынуждены были обосновать системный подход, нелинейный характер материального мира. Современная научная парадигма вырабатывает синергийный подход к познанию мира, т.е. универсальные подходы к целостному миру [24].

Антиподом понятия «целостная личность» является понятие «фрагментарная личность», т.е. личность, элементы которой находятся в состоянии конфликта друг с другом и разрушают в сознании целостную картину мира. В разорванном мире, каким он представляется человеку, невозможно не разрываться. Набор компетенций, провозглашённый для каждого направления подготовки бакалавра или магистра, если будет реализован в педагогической практике, как раз и предполагает формирование фрагментарной личности. В результате такого образования мы получим усечённого, ограниченного «профессионала», теряющего все свои так называемые умения и навыки, как только меняются условия. В нашем динамичном мире – это смертельный приговор нашим выпускникам, освоившим определённый набор компетенций.

К сожалению, устоявшийся стереотип о предназначении образования для формирования профессиональных навыков, заключающихся в овладении чисто практическим действием, служит питательной средой общественно опасных и вредных явлений. Навык был востребован во времена мануфактурного и машинного производства. Изменились социально-экономические, политические условия (наука и, следовательно, человеческий интеллект становятся главной производительной силой), и навык обратился в свою диалектическую

противоположность – из двигателя прогресса он превратился в его тормоз. Всё произошло ровно по Гегелю: измените условия, и вещь или явление изменяют свои свойства на противоположные. Действительно, для машинного производства главной производственной ценностью человека являлись его стандартные навыки, позволявшие с минимальной адаптацией или вообще без оной использовать его на самых разных производствах (которые опять-таки были стандартизированы). В докладе «Базовые кризисы современного человечества» Московскому клубу российский экономист, политолог Михаил Делягин справедливо и чётко указывает на порочность профессиональных навыков: «Профессиональные навыки были столь же одинаковы, как и типоразмеры изделий, — и способствовали выработке унифицированной, усредненной культуры. В прошлом веке — за исключением его последнего десятилетия — положение было в принципе понятным. Доминирующим технологическим укладом была индустрия, в основе которой, несмотря на все модификации, оставалось конвейерное производство, требующее максимальной стандартизации всех факторов производства, включая и рабочую силу. Теперь наиболее востребованными становятся (хотя в целом еще не стали) не стандартные навыки механической работы, а творческие способности. И главным условием успеха являются не общие черты, обеспечивающие выполнение стандартной работы, но именно отличия» [2].

В эпоху глобализации, в которую объективно вовлечены все более или менее развитые общества, когда востребованы постиндустриальные технологии, актуальной становится потребность в особенном, в противоположность общему; *особенное (уникальное)* превращается в главное условие конкурентного преимущества.

Если этого не понимать, если всерьёз реализовать компетентностный подход в образовательном процессе, то выпускники сузов и вузов так и останутся работниками фабрик и заводов, которые днями будут выполнять монотонную работу, или станут обслуживающим персоналом, который обречён на деградацию у компьютера, за перебором бумажек, или будут тупо и красиво расставлять товары в супермаркетах, или учитель, который обязан монотонно ежедневно переходить из класса в класс, вещать одно и то же, натаскивая на ЕГЭ - это не спокойная жизнь, это реальная смерть физически живых людей.

Развитие профессиональной идиотии (у К. Маркса – профессионального кренинизма [6]) – один из краеугольных камней

образовательных систем современных западных стран, когда обучающимся передаются навыки, необходимо для конкретной профессии. Широта кругозора, развитие логического мышления, разностороннего фундаментального знания считаются лишними и даже общественно вредными. В итоге возникает идеальный винтик системы, чьё мировоззрение можно легко сформировать спущенными сверху стереотипами, заменяющие недостающие знания – рекламой, пропагандой, массовой культурой [4]. Гражданская позиция, совесть преподавателя высшей школы не может принять чиновничьих страстных призывов к «заточенности» на практико-ориентированное образование.

Бесспорно, что профессионального успеха невозможно добиться, овладев навыками на уровне инстинкта. Динамично развивающийся мир требует быстрых оптимальных решений, отвергающих навыки. ФГОСы по некоторым направлениям подготовки бакалавров, например, экономика, в качестве одной из общекультурных компетенций выдвигают *культуру мышления*, что представляется определённым прогрессом в понимании содержания образования. Декларация данной компетенции, действительно, вызывает интеллектуальный оптимизм мыслящего преподавателя, потому что культура мышления есть преобразованное сознание, переводящее мышление с уровня рассудка на уровень разума. Однако, если такая компетенция провозглашена в ФГОСах, то все другие: ОК, ОПК, ПК – утрачивают всякий смысл. Проблема заключается в том, что навыки и пластичность мышления необходимо рассматривать как диалектическое единство противоположностей, переросшее в противоречие. Пластичность мышления, разрешая противоречия стереотипного мышления и основанных на нём навыков, выводит сознание человека на качественно новый уровень – на уровень разума.

Разум полагается как присущее субъекту универсальное средство организации целесообразной, эффективной и безопасной деятельности.

Рассудок, на основе которого основано практико-ориентированное обучение, улавливает лишь внешние признаки предметов, не видя их природы, сущности, скатываясь к догматизму, к неподвижным, «абсолютно – истинным» представлениям о предмете, и столь же устойчивым и непререкаемым формам их введения в сознание обучающегося [2]. И этот порочный факт закрепляется «Законом об образовании в РФ».

Поскольку мы вынуждены обратиться к диалектике, то это будет

диалектика Гегеля. Великий философ рассматривает человека как сложнейшее, многомерное существо, охватывающее мир и сознание как глобальную сущность [5]. Человек «вмещает в себя все, но сам не вмещается ни во что», как гласит известный афоризм. Человек представляется Гегелю как сложнейший сплав различных сущностей и природ. В этой связи справедлива точка зрения, что Гегель во многом переосмыслил само понятие человеческого индивида, качественно преобразовав его по сравнению с предшествующими этапами немецкой классической философии, как и по сравнению с предшествующей европейской философией. Таким образом, Гегель совершает в 18 веке прорыв в философии! Тогда надо с горечью признать, что наше современное образование с его компетентностным подходом безжалостно деградирует.

Бесспорно, образование призвано в первую очередь формировать знания обучающихся. Знание – это *усвоенная* информация. Усвоить информацию значит *свободно* ею оперировать, подобно принадлежащей тебе вещи. Главное условие усвоения информации – её осмысление.

Наша школа очень далека от реального процесса усвоения информации. Как говорил Г. Гегель, «...и не овладевая вещью, возможно играть словами. Но в этом виновато не слово, а полное недостатков, неопределённое, бессодержательное мышление. Как подлинная мысль есть предмет, так равным образом и слово, когда оно применяется истинным мышлением. В той мере, в которой интеллигенция наполняется словом, она принимает в себя природу предмета. Переход к мышлению есть ... тождество разума и способа существования» [2]. Именно сфера образования настоятельно требует безотлагательного изменения способа мышления, коренного изменения *познавательного инструментария субъекта*, без чего не будет эффективным само практическое действие, о котором так печётся профессиональное образование.

В своей книге «Философия и культура» философ советского периода Э.В. Ильенков определяет диалектику как науку о процессе отражения природы и истории в человеческом мышлении, науку о законах превращения действительности в мысль (т.е. о законах познания, о законах высшей формы отражения, а мысли – в действительность, т.е. о законах практической реализации понятий, теоретических представлений – в естественно-природном материале, в практической

деятельности [6]. Именно это и должно стать главной заботой образовательного процесса

Социологи, психологи, экономисты всего мира вынуждены признать кризис образования. В качестве главной причины этого кризиса исследователи видят противоречие между неуклонно возрастающей динамичностью жизненных укладов, промышленных и биологических технологий, сокращение периодов стабильности моделей производства, колоссальным темпом роста информатизации – с одной стороны - и низкими темпами образовательных циклов, не способными угнаться за объективными изменениями реальной жизни. Этот отрыв осознан теперь как принципиальная ограниченность прежней модели образования. Попытки «обогащить» образовательный процесс пресловутыми компетенциями не только не решают проблемы, но и загоняют его в тупик, усугубляя проблему отставания образования от жизни, потому что при этом не меняется не только содержание образования, но и его формы.

Если мы ищем универсальные знания, «на все случаи жизни», то самый оптимальный вариант – овладение знанием о способах получения знаний, т. е. речь надо вести о способе познания вообще.

Чтобы придать образованию его изначальный смысл, то мы должны в своей «педагогической картине мира» произвести переворот: содержанием (предметом) образования должно выступать формирование культуры мышления, т.е. преобразование сознания, а объектом, на котором формируется диалектическое мышление, должна выступать учебная дисциплина. На более высокий статус частная дисциплина не может выступать. В образовательном процессе необходимо рассматривать формирование мышления как первичное, а особенности понятийной системы частной науки (учебной дисциплины) - как вторичное. Другими словами, учебная дисциплина выступает всего лишь как особый ресурс формирования культуры мышления.

Мир диалектичен, следовательно, и способ его познания должен быть таким же. Другими словами, в учебном процессе необходимо лишь вывести подход, общий подход к познанию единого и многообразного мира. В этом и заключается культура мышления, человеческого способа деятельности, а не животного - инстинктивного. И таким подходом, безусловно, является диалектика. Культурное мышление есть диалектическое мышление [6].

Овладеть способом формирования знаний - необходимое условие

культуры ума. Сегодняшний кризис принципов рассудочного мышления обнаруживается как кризис политики образования в РФ, в частности, что находит своё отражение в упомянутом нами «Законе об образовании». Проблема образования не может быть ни поставлена, ни решена вне диалектического подхода, вне поисков всеобщих форм познавательной деятельности человека [3]. Другими словами, в учебном процессе необходимо лишь вывести метод, общий подход к познанию единого и многообразного мира.

Овладев инструментом познания, универсальными подходами к освоению знаний, человек никогда не окажется в ситуации «не догоняющего» научно-технический, социальный, культурный прогресс. Более того человек, владеющий знанием закономерностей окружающего мира, способен прогнозировать эти события.

Культура мышления заключается в том, что навыки и пластичность мышления необходимо рассматривать как диалектическое единство противоположностей, переросшее в противоречие. Пластичность мышления, разрешая противоречия стереотипного мышления и основанных на нём навыков, выводит сознание человека на качественно новый уровень [27].

К сожалению, устоявшаяся догма в сознании педагогов о предназначении профессионального образования для формирования профессиональных навыков, заключающихся в овладении чисто практическим действием, служит питательной средой общественно опасных и вредных явлений. Достаточно вспомнить трагедию 17 сентября 2011 года под Ярославлем, когда разбилась хоккейная команда. Пилоты, имевшие профессиональный *навык* управления Як-40, не справились с управлением Як-42, где тормозная система имела отличия от таковой в привычной модели.

Навык был востребован в эпоху промышленной революции, сейчас же, когда образование и разумная деятельность становятся главной производительной силой и главным ресурсом развития цивилизации, навык становится тормозом

В свою очередь, теоретической базой, хотя и неосознаваемой, этой догмы выступает взгляд на тождество мышления и бытия как на вызывающе парадоксальный тезис, несовместимый со здравым смыслом. Именно тождество мышления и бытия встаёт как проблема соответствия способа существования человека в мире, его образа жизни «образу жизни» самого этого мира. Осмысленное существование в отличие от бессмысленного, животного,

предполагает разум и волю, активное построение стратегии жизни, цели, ценности.

Вопрос об отношении мышления к бытию есть, таким образом, вопрос об отношении *логики поступков к логике вещей*.

Если я не понимаю логики вещей, то и мои действия будут бессмысленными или вредными. Познать логику вещей (их сущность) возможно только при условии овладения диалектическим методом, что и есть культура мышления. Сущность любой вещи заключается в единстве противоположностей, которые внешне обозначают себя в отношении противоречия. Через разрешение противоречия новая вещь, обладающая новыми качественными признаками на фундаменте таковых предыдущей вещи.

Пластичность мышления, разрешая противоречия стереотипного мышления и основанных на нём навыков, выводит сознание человека на качественно новый уровень. ФГОС ВПО в рамках общекультурных компетенций предъявляет требование «... способен постановке цели и выбору путей её достижения», что вполне согласуется с требованием гибкости, пластичности мышления. Гибкость ума выражается в подвижности мыслительных процессов, умении учитывать меняющиеся условия умственных или практических действий и в соответствии с этим менять способы решения задач. Гибкости мышления противостоит инертность мышления. Человеку инертной мысли свойственно воспроизведение усвоенного. Гибкость ума - обязательное качество современного человека. Следовательно, без изменения способа мышления, коренного изменения *познавательного инструментария субъекта* не будет эффективным само практическое действие. Именно формирующиеся в *системе* знания, умения и навыки, а не данные в совокупности, способны адекватно отражать мир: природу, общество и сознание. Мы находимся в начальной стадии информационного общества. Нас ожидают ещё более масштабные проблемы. Стратегическая судьбоносная задача состоит в том, чтобы сохранить контроль над размножением этих новых проблем. Наше время настоятельно требует развития нового типа научного мышления, нацеленного в полной мере как на производство новации, так и на оценку её последствий негативного характера.

Теоретико-методологические основания диалектического подхода к образовательному процессу

Биологическая эволюция животного мира с объективной закономерностью привела к появлению вида Человек разумный. Основываясь на диалектике Гегеля, осуществим краткий анализ этого процесса.

Эволюция многоклеточных животных началась от Кишечнополостных. Эти примитивнейшие существа (современные актинии, пресноводная гидра) способны были реагировать на все раздражения единственным способом – сжиматься в комочек. Другими словами, они не обладали способностью *анализировать* характер и природу раздражителя; их простейшая нервная система обладала только способностью *синтеза*. (Сравните: даже на один и тот же раздражитель – школьный звонок – вызывает различные ответные реакции людей. Звонок в начале урока – ученики идут в класс, звонок в конце урока – ученики выходят из класса).

Противоречие Кишечнополостных: с одной стороны – наметившаяся функциональная дифференциация клеток, связанная с появлением многоклеточности, а с другой стороны – недостаточный уровень дифференциации нервных клеток – не позволял этой группе животных широко расселяться и активно приспосабливаться к разнообразным условиям. Таким образом, вклад Кишечнополостных в глобальный круговорот веществ был ничтожным. Как нам известно из диалектики Гегеля, любое противоречие – это источник всякого развития: старая вещь, в которой противоположности перешли в своё крайнее отношение – противоречие, выводит из себя качественно новую вещь посредством актуализации того качества, которое этой вещью отрицалось прежде (диалектический закон отрицания отрицания, или закон снятия). Так, *синтез* Кишечнополостных отрицал свою противоположность – *анализ*. Теперь же, разрешая противоречия синтеза, актуализируется *анализ*. Естественный отбор закрепляет животных с хорошо развитыми анализаторами – органами чувств. Тут можно привести примеры высочайшего уровня развития зрения и обоняния у насекомых, слуха у летучих мышей, навигационных способностей птиц. Эти примеры бесконечны, потому что именно благодаря развитым анализаторам и анализу разнообразные виды животных заняли разнообразные экониши, идеально приспособившись к своим узким условиям существования. Именно – идеально, совершенно! Вспомним Сократа: «Не достигай совершенства, а только стремись к нему. Гоняться за излишествами – значит гоняться за лишениями».

Совершенство таит в себе опаснейшие противоречия. По закону единства противоречий (диалектической взаимооборачиваемости), как только вещь достигает совершенства, она оказывается в исходной позиции. Животные, достигнув высочайшего уровня приспособленности посредством совершенных анализаторов, в очередной раз поставили эволюцию перед лицом противоречия: с одной стороны, узкие приспособления на основе анализаторов гарантировали выживание и активное участие в поддержании стабильности биосферы, с другой стороны, именно эти совершенные приспособления обеспечивали жизнь животным в очень узких условиях обитания, что ставило на грань существования биосферы при непредсказуемом изменении внешних условий на Земле.

В таких условиях развития биосферы потребовались организмы, обладающие ещё более совершенными анализаторами. Но такой поворот событий привёл к противоположному результату – новый биологический вид был отброшен к исходным позициям: на смену анализу приходит тот синтез, который отрицался анализом. Но, по закону снятия, отрицаемый признак никуда не исчезает, а остаётся в составе новой вещи. Этот новый биологический вид Человек разумный отрицая анализ, актуализирует противоположный анализу синтез, но анализ остаётся в органическом единстве с синтезом. На смену животному инстинкту приходит противоположный способ отражения мира – со-знание. Человек лишился в значительной степени органов чувств, приобретя способность обобщения. Именно обобщение гарантировало новому биологическому виду относительную независимость от природных условий. Теперь человек приспособливает среду к себе, а не приспособливается к среде, как животное. Выявляя общие, существенные, отличительные признаки разнообразных предметов, человек изготавливает орудия труда, с помощью которых и происходит приспособление среды к человеку. Итак, нам предстоит серьёзно и вдумчиво разобраться в этой отличительной способности Человека – абстрагирование.

Теоретическое абстракция определена противоречием в развитии предмета. Она вырабатывается как средство теоретического разрешения его, поэтому содержательно всегда связано с исходными противоположностями, выступает абстрактным (односторонним) выражением их единства. Этим же обстоятельствам определяется и граница ее применимости. Поэтому

любая абстракция должна мыслиться как результат предшествующего движения, и мыслящее сознание всегда удерживает в этой абстракции снимаемые ею определения.

Поскольку абстракция вырастает из противоречия как форма его разрешения, постольку момент тождества в ней представлен с достаточной очевидностью: разрешение противоречия есть отождествление его противоположных моментов. Это и создает иллюзию ее формально – эмпирического образования. Кажется, что абстракция фиксирует лишь одинаковость, общность по принципу сходства. Но в таком ее толковании как раз упускается из виду ее природа – и мышление утрачивает внутреннюю связь абстрактных определений предмета и саму абстракцию перестает мыслить как отношение. Она мыслится тут лишь как отношение самотождественности, как тавтология. Но отношение, фиксируемое теоретической абстракцией, тем богаче и тем больше имеет научного смысла, чем больше различий оно в себе заключает. Ясно, что предельной формой отношения является противоречие, т.е. отношение противоположностей. Это объективный предел и граница вещи. Поэтому любая абстракция имеет смысл, если она выражает некоторое отношение.

Абсолютным логическим пределом отношения являются тождество и противоречие: с одной стороны, это отношение тождественного, а с другой – отношение противоположного. И развитие абстракции заключается в ее движении от тождества противоречию, ее объективному пределу, за границей которого она уже недействительна. Переход через этот предел означает образование новых абстракций – переход как разрешение противоречия наличной абстракции.

Идеализация как логическая основа процесса формирования знаний

Именно на пути развития логики во весь рост встаёт проблема природы человеческого мышления, проблема идеального.

Идеальное – субъективный образ объективной реальности, т.е. отражение внешнего мира в формах деятельности человека, в формах его сознания и воли.

Непосредственно преобразование материального в идеальное состоит в том, что внешний факт выражается в языке – «в непосредственной деятельности мысли» (К. Маркс). Но язык – лишь

форма выражения идеального, его вещественно-предметное бытие. Иначе говоря, предмет оказывается идеализованным лишь там, где создана способность активно воссоздать его, опираясь на язык слов и чертежей, где создана способность превращать слово в дело, а через дело – в вещь.

Это прекрасно понимал Спиноза. Недаром он связывал адекватные идеи, выражаемые словами, как раз с умением воспроизводить в реальном пространстве заданную словами форму. Именно отсюда он выводил различие между определением, выражающим существо дела, т.е. идеальный образ объекта, и номинально-формальной дефиницией, фиксирующей более или менее случайно выхваченное свойство объекта, его внешний признак. Например, круг можно определить как «фигуру, у которой линии, проведённые от центра к окружности, равны». Однако такая дефиниция совсем не выражает сущности круга, а только некоторое его свойство, к тому же свойство производное, вторичное. Другое дело, когда дефиниция будет заключать в себе ближайшую причину вещи. Круг – фигура, описываемая какой-либо линией, один конец которой закреплён, а другой подвижен [31]. Во втором случае человек и владеет адекватной идеей, т.е. идеальным образом вещи, а не только знаками, выраженными в словах. Это – глубокое, притом материалистическое понимание природы идеального. Идеальное существует там, где налицо способность воссоздать объект в пространстве, опираясь на слово, на язык. Определение идеального, таким образом, сугубо диалектично. Это то, чего нет и вместе с тем есть, то, что не существует в виде внешней, чувственно воспринимаемой вещи и вместе с тем существует как деятельная способность человека.

Идеальное есть лишь там, где сама форма деятельности, соответствующая форме внешнего предмета, превращается для человека в особый предмет, с которым он может действовать особо, контролировать и видоизменять эту деятельность. Человек, и только человек перестаёт сливаться с формой своей жизнедеятельности, он отделяет её от себя и, ставя перед собой, превращает в представление.

Идеальное и есть не что иное, как совокупность осознанных индивидом всеобщих форм человеческой деятельности, определяющих, как цель и закон, волю и способность индивида к деянию. Идеальное выступает для индивида как особый предмет,

который он может целенаправленно изменять в согласии с требованиями (потребностями) деятельности. Напротив, если идеальный образ усвоен индивидом лишь формально, как жёсткая схема и порядок операций, без понимания его происхождения и связи с реальной действительностью, индивид оказывается неспособным относиться к такому образу критически, т.е. как к особому, отличному от себя предмету. И тогда он как бы сливается с ним, не может поставить его перед собой как предмет, сопоставимый с действительностью, и изменить его в согласии с ней. В данном случае, собственно говоря, не индивид действует с идеальным образом, а, скорее догматизированный образ действует в индивиде и посредством его. Здесь не идеальный образ оказывается деятельной функцией индивида, а, наоборот, индивид – функцией образа, господствующего над его сознанием и волей как извне заданная формальная схема, как отчуждённый образ, как фетиш, как система непререкаемых правил, неизвестно откуда взятых. Такому сознанию как раз и соответствует идеалистическое понимание природы идеального.

По выражению Ф. Энгельса, «...Существеннейшей и ближайшей основой человеческого мышления является как раз *изменение природы человеком*, а не одна природа как таковая, и разум человека развивался соответственно тому, как человек научался изменять природу». Человек «пользуется механическими, физическими, химическими свойствами вещей для того, чтобы в соответствии со своей целью применить их как орудия на другие вещи... Так данное самой природой становится органом его деятельности, органом, который он присоединяет к органам своего тела...» [23].

В этом как раз и заключается секрет универсальности человеческой деятельности.

Поэтому законы человеческой деятельности и есть прежде всего законы того естественного материала, из которого построено «неорганическое тело человека», предметное тело цивилизации; законы движения и изменения предметов природы, превращённых в органы человека.

Мы обязаны определить категорию «идеального» в её всеобщем виде, а не через указание на его особенную разновидность». Иван есть человек, а не наоборот.

«Животное непосредственно тождественно со своей жизнедеятельностью. Оно не отличает себя от своей жизнедеятельности. Оно есть эта *жизнедеятельность*». Человек же делает свою жизнедеятельность предметом своей воли и своего сознания».

Это значит: деятельность животного направлена только на внешние предметы. Деятельность же человека не только на них, а и на свои собственные формы жизнедеятельности. Это деятельность, направленная на самоё себя – то, что немецкая классическая философия изобразила как специфическую особенность «духа», как рефлексию, как самосознание.

Сознание и воля проявляются у человека только потому, что у человека имеется уже особый, отсутствующий в животном мире, план жизнедеятельности, деятельность, направленная на усвоение специфически общественных, чисто социальных по своему происхождению и существу, и потому никак не закодированных в нём биологически форм жизнедеятельности.

Родившееся дитя человеческое имеет перед собой, вне себя не только внешний мир, но и колоссально сложную систему культуры, требующую от него таких способов поведения, которые генетически (морфологически) в его теле никак не закодированы, вообще никак не представлены. Здесь речь идёт не о корректировании готовых схем поведения, а об усвоении таких способов жизнедеятельности, которые не имеют вообще никакого отношения к биологически необходимым формам реакции его организма на вещи и ситуации.

Вот этот-то мир форм общественно-человеческой жизнедеятельности и противостоит родившемуся человеку, точнее – биологическому организму. *Противоречие*: наличие этого специфически человеческого объекта мира вещей, созданных человеком и для человека, и есть условие сознания и воли.

Усваивая предметы природы в формах, созданных и воссозданных трудом людей, индивид впервые и становится человеком, становится представителем «рода», в то время как до этого он был лишь представителем биологического вида. Наличие этого чисто социального наследования форм жизнедеятельности, т.е. наследование таких её форм, которые ни в коем случае не передаются через гены, через морфологию органического тела, а только через воспитание, только через приобщение к наличной культуре.

Человеческий индивид вынужден держать свои собственные действия под контролем правил и схем, которые он должен усвоить как особый предмет, чтобы превратить в правила и схемы жизнедеятельность своего собственного тела.

Сознание, собственно, только и возникает там, где индивид оказывается вынужден смотреть на самого себя как бы со стороны, как бы глазами другого человека, только там, где он вынужден соразмерять свои индивидуальные действия с действиями других людей, т.е. только в рамках совместно осуществляемой жизнедеятельности.

Рассуждая об искусстве и общественном идеале, М. Лифшиц пишет: «Идеализм – законный, естественный плод того мира, где «вещи обретают человеческие свойства, а люди опускаются до уровня вещественной силы, где вещи наделяются «духом» [11].

Идеальность есть характеристика вещей, но не их естественно-природной определённости, а той определённости, которой они обязаны труду, преобразующе – формообразующей деятельности общественного человека, его целесообразной, чувственно-предметной активности.

Идеальная форма – это форма вещи, созданная человеческим трудом.

Именно поэтому человек и созерцает «идеальное» как вне себя, вне своего глаза, вне своей головы существующую объективную реальность. Поэтому, и только поэтому, он так часто и так легко путает «идеальное» с «материальным», принимая те формы и отношения вещей, которые он сам же и создал, за естественно-природные формы и отношения этих вещей, исторически-социально «положенные» в них формы – за природно-врождённые им свойства, исторически преходящие формы и отношения – за вечные и не могущие быть изменёнными формы и отношения между вещами, - - за отношения, диктуемые законами природы.

«Идеальное» существует только в человеке. Вне человека и помимо него никакого идеального нет. Но человек при этом понимается не как отдельный индивид с его мозгом, а как реальная совокупность всех общественных отношений», завязывающихся между людьми вокруг одного общего дела, вокруг общественного производства их жизни. Идеальное и существует внутри *так понимаемого человека*, ибо внутри так понимаемого человека находятся все те вещи, которыми «опосредованы» общественно

производящие свою жизнь индивиды, и слова языка, и книги, и статуи, и храмы, и прежде всего орудия труда. В них-то, в этих вещах, и существует «идеальное», как опредмеченная в естественно-природном материале «субъективная» целесообразная формообразующая жизнедеятельность общественного человека. А не внутри «мозга»!

Диалектика абстрактного и конкретного

Конкретное Марксом определяется как «единство в многообразии» вообще. Здесь конкретное не означает чувственно воспринимаемую вещь. Конкретное – а соответствии с этимологией – «сращенное», поэтому может употребляться в качестве определения и конкретной вещи, и целой системы вещей, и системы понятий.

Абстрактное – это не синоним умственного отвлечения только, в соответствии с этимологией - «вынутое», «изъятое» вообще. Абстрактное понимается как один из ясно очерчивающихся моментов конкретного – как частичное, односторонне неполное (потому всегда, по необходимости, ущербное) проявление конкретного, отделившееся или отделённое от него, относительно самостоятельное образование, мнимо независимый его момент.

Абстрактное выступает как определение *объекта рассмотрения*, как предметное определение бытия, а не просто как специфическая форма его отражения в сознании, в мышлении.

Гегелевский язык – это классический язык диалектики, т.е. логики, нацеленной и нацеливающей на раскрытие противоречий в самой сути дела. Честный и преданный гегельянец советского периода Э.В. Ильенков, не относившийся к «нотариально заверенным марксистам», пишет: «Объект (предмет) науки, по Марксу, - научного мышления – всегда представляет собой диалектическое единство абстрактного и конкретного – единства тождества и различия всех его моментов – сторон, форм существования, форм его саморазличения.

Абстракция выделяет чётко обособленные друг от друга абстрактные моменты.

Не множество и не многообразие, а *единство* многообразия, т.е. единое во всех своих частных и особенных проявлениях *целое* оказывается, с точки зрения Маркса, объектом деятельности мышления. И это целое должно «витать перед нашим

представлением как предпосылка» всех специально-теоретических операций.

По этой причине все отдельные («абстрактные») определения, вырабатываемые путём анализа, с самого начала и до конца понимаются как односторонние определения *конкретного объекта*, выражающие соответственно абстрактные формы существования этого объекта.

Признание определяющей роли целого по отношению к его частям – точка зрения, исходящая из целого и приходящая затем к пониманию частей *этого* целого, - и было всегда той почвой, на которой вырастала диалектика. А противоположный взгляд, исходящий из представления о том, что сначала существуют самостоятельные, совершенно независимые индивиды, которые затем лишь объединяются в те или иные (более или менее случайные по отношению к их «внутренней природе») комплексы, нимало от этого объединения не изменяясь от этого и оставаясь теми же самими, что и до него, - этот взгляд всегда был и остаётся той почвой, на которой никакая диалектика появиться не может.

Эмпирик фиксирует, в конце концов, факт зависимости частей от целого именно в мистической форме, ибо определения целого принципиально не могут быть получены путём фиксации тех «общих признаков», которыми обладает каждая порознь рассмотренная часть этого целого, каждый его составной элемент, подобно тому, как представление о форме дома не составишь из тех признаков, которыми обладает каждый отдельный кирпич.

Понять, т.е. отразить в понятии ту или иную сферу явлений – значит поставить эти явления в надлежащую связь, проследить объективно необходимые взаимоотношения, взаимозависимости между ними.

Необходимой предпосылкой такого движения мысли является неперенное осознание - вначале очень общее и нерасчленённое - того целого, в рамках которого аналитически выделяются его абстрактные моменты. Анализ и синтез (как индукция с дедукцией) не два разных, распадающихся во времени акта, а один и тот же акт мышления в своих внутренне неразрывных аспектах.

Теоретический анализ с самого начала производится с осторожностью – чтобы не разорвать связи между отдельными элементами исследуемого целого, а как раз наоборот, выявить их, проследить. Неосторожный же анализ (утративший образ целого как

свою исходную предпосылку и цель) всегда рискует разрознить предмет на такие составные части, которые для этого целого совершенно не специфичны и из которых вновь собрать целое совершенно невозможно.

Каждая, порознь взятая абстракция, выделяемая путём анализа, должна сама по себе быть по существу конкретной. Конкретность целого в ней не должна гаснуть и устраняться. Наоборот, именно эта конкретность в ней и должна находить своё «простое», своё «всеобщее» выражение.

Форма восхождения от абстрактного к конкретному - это не субъективно-психологический приём, с помощью которого легче понять предмет, а та единственно возможная логическая форма, которая только и позволяет отразить (воспроизвести, репродуцировать) в движении понятий объективный процесс саморазвития исследуемого объекта, тот самый процесс саморазличения, в ходе которого возникает, становится, оформляется и разнообразится внутри себя любое органическое целое, любая конкретность.

Только этот способ мышления, отправляющийся от абстрактно-всеобщего определения исследуемого объекта и последовательно, шаг за шагом прослеживающий все основные всеобщие зависимости, характеризующие в своей совокупности это целое уже конкретно, приводит в конце концов к развитой системе всеобщетеоретических понятий, отражающей то живое, саморазвивающееся целое, которое с самого начала было выделено как объект анализа и «витало в воображении».

Сущность образовательного процесса

Легко понять, что прежде чем заняться методической разработкой введения того или иного предмета в учебный процесс (иначе говоря, в сознании обучающегося), требуется выявить его истинные определения, т. е. те, в которых историческое и логическое совпадают. В логике этой совпадающей формы и следует строить педагогический процесс – в таком случае он будет очищен в предметной и исторической сфере от случайных и незначущих определений. Могут, правда, возразить, указав на то, что педагогика всегда к этому и стремилась, всегда искала оптимальную, наиболее четкую и последовательную форму предметной действительности, с одной стороны и учебной формы – с другой. Но всегда получалось,

однако, что она скатывалась к догматизму, к неподвижным, устойчивым, «абсолютно–истинным» представлениям о предмете и столь же устойчивым и непререкаемым формам их введения в сознании обучающихся. Это стало историческим фактом, реальностью, на которую опирается педагогическое мышление и которой оно оправдывает себя и тем самым консервирует сложившиеся формы учебного процесса. Даже позитивист Луи де Бройль должен был признать, что в учебном процессе любая наука догматизируется и, похоже, считал это нормой. Современный учебный процесс, как и во все предыдущие века, к сожалению, строится на позитивизме. Именно поэтому без теоретического анализа с самого педагогического процесса, иначе говоря, той абсолютно необходимой общественной формы, внутри которой понятие предмета находит наиболее оптимальные условия своего движения, а потому и погружение, с одной стороны, в предметное бытие, а с другой, – в сознание включаемого в этот процесс индивида, - без анализа этого процесса вывести усилия образовательной практики на истинный путь было бы неисполнимым желанием. Но если этот анализ будет некритично воспроизводить наличные формы образовательной практики, дальше мысли де Бройля он не уйдет. Здесь нужна другая, не описательная, внешне – обобщающая логика, а логика, схватывающая противоречия внешне – устойчивых (и педагогикой из всех сил удерживаемых в этой догматической позе) форм как предмета, так и процесса его освоения.

Что это значит для учебного процесса? Это значит, что мало обнаружить и удерживать в учебном процессе и учебным процессом истинные определения, единство исторического и логического, - надо уметь это единство развернуть в противоположность и противоречие, а затем снять последние, чтобы увидеть необходимость самого этого единства. Тогда вводимые определения предмета становятся объясненными, а поэтому и понятыми. А поскольку учебный процесс может опираться только на понимание, постольку процедура это абсолютно необходима.

Разумеется, и без этих рассуждений ясно, что методика внутренне связана с дидактикой, а принципы последней – с принципами познания вообще. Удивительно, однако, что проблемы дидактики в педагогических коллективах вообще не обсуждаются, - вероятно, предполагается, что этими вещами владеют все.

Методическое же творчество развито беспредельно – во всех смыслах последнего слова. Но без серьезного теоретического анализа дидактических принципов методическая работа всегда будет базироваться на зыбкой почве здравого смысла, который любит апеллировать к наличному бытию и эмпирической форме обобщения.

Если школа вообще ставит перед собой задачу формирования творческого мышления, такого способа движения знания внутри человеческой субъективности, которое обладает созидательной свободой не только внутри объективно – предметного пространства, но и внутри исторического бытия этого предмета, - то она, школа, должна уметь в этот способ вводить, вводить в знание, которое способно, во-первых, к самодвижению, а во-вторых, представляет собой предельно широкий (до противоречащих друг другу противоположностей) диапазон возможностей этого предмета. Понятно, что знание, проникающее во внутренние возможности предмета, не может быть эмпирическим, оно обязано выявлять и фиксировать внутренние пределы его. Ясно также, что без теоретической абстракции здесь не обойтись, а ведение ее не может, в свою очередь, обойтись без понимания ее формирования. Аксиоматический подход к этому делу проблему абстракции не решает, поэтому она рано или поздно возникает снова.

Поэтому учебный процесс должен видеть определенность абстракции не только в тождестве, что легче всего охватывает сознание, но и в противоречии, что здравый смысл и научное сознание часто не допускают. Можно легко показать, что все исходные теоретические абстракции математики, например, число, точка, линия, прямая, окружность и т.д. содержат в себе противоречия и как раз через разрешение их, переходом через этот предел связанные друг с другом. Абстракции учебный процесс должен выводить из их объективной природы, т.е. из противоречий предметам, - иначе они остаются непонятными, а лишь формально освоенными и усвоенными.

Вопрос о развитии теоретических способностей индивида рассматривается Э.В. Ильенковым как проблема формирования того, что можно было бы назвать умением двигаться по форме противоречия, а также умением самостоятельно его разрешать – на пути действительного, конкретного исследования фактов, а не на

пути словесных манипуляций, маскирующих противоречия в самой жизни и науке.

Всеобщий принцип противоречия

Итак, природа абстракции в противоречии. Но противоречие – есть порождающее начало вообще: любая вещь своим началом имеет соответствующее противоречие в составе своих предпосылок и условий. Поэтому противоречие - есть всеобщий принцип, и в качестве такого он должен быть осмыслен и в педагогике. Это, кстати, давно уже делается и в сегодняшней философско-педагогической литературе это не трудно найти. Содержится он и в принципе единства исторического логического, что неявно было фиксировано выше. И есть все основания говорить, что без овладения этим принципом не будет работать никакой прочий принцип дидактики.

Поскольку противоречия – есть начало, то, кажется, что с него и надо начинать. Рекомендовать это, однако, было бы делом неосмотрительным. Наша школа еще очень далека от понимания, а поэтому и сознательного использования логики противоречия, поэтому и в сознании школьника и студента трудно найти культуру ума. Его сознание скорее мечется между требованием строгого тождества и бесконечного разнообразия, но сознательный принцип – тождество, к которому редуцируется эмпирическое разнообразие. С тождества поэтому и надо начинать. И доводить его до противоречия, лежащего в основании его, до противоречия, которое остается за порогом сознания.

Иначе говоря, до противоречия как действительного начала теоретического мышления еще надо дойти, чтобы от него восходить к конкретному понятию предмета.

Педагогический процесс делает (во всяком случае, должен делать) осознаваемыми все объективно – необходимые отношения предмета в их закономерной последовательности развития последнего. Это происходит, разумеется, при условии адекватного владения теоретическими абстракциями и принципами их развития самим педагогом. Трудно, например, говорить о сознательном введении в предмет математики, если преподаватель не умеет

представить число как отношение, развивающееся к противоречию, а из противоречия порождающее свою другую форму; невозможно сформировать никаких знаний, опираясь на позитивизм. Но как только противоречие становится сознательной формой мышления, предмет математики, физики, химии, биологии, социологии, и всех дисциплин вообще - становится ясным для сознания, а движение абстракций – формой сознательного, логически последовательного выражения самого предмета.

Противоречием очерчивается вся сфера любой предметной действительности. Поэтому важно преподавание любого предмета предварительно выявить его основное исходное противоречие, фиксируя тем самым не только границы его качественной определенности, но и внутреннюю природу этого качества. Только отсюда можно двигаться по пути конкретизации понятия.

Из этого вытекает, что логика представления предмета в учебном процессе объективно детерминирована. И это детерминация будет обнаруживаться тогда, когда процесс мысленного движения в предмете будет замкнут в его собственные противоречия. Если рамки этого мысленного движения будут уже, чем противоречия, закономерная последовательность моментов содержания не будет выявлена. В педагогическом процессе это оборачивается произволом.

Если природа, сущность, внутренняя форма предмета не увязывается с противоречием, то использование противоречия в учебном процессе (а сегодня оно видом активных форм обучения активно пропагандируется в учебном процессе) может выступить лишь как внешний прием. Однако любого рода различия и противоположности в материале, сколь бы занимательными в своих затруднениях они ни были, мало способствуют развитию ума. Необходимо от внешне – эмпирических определений предмета уметь перейти к его теоретическим определениям, иначе говоря, уметь свести внешние противоречия к противоречиям внутренним. Научить и научиться удерживаться в рамках определенных, т.е. объективно детерминированных абстракций – необходимо условие культуры ума, условие выхода его на теоретический уровень. Собственно, противоречие только тут, на теоретическом уровне, и обнаруживается, и та логика, которая присуща движению самого противоречия как логической категории, как категории мышления, только на этом уровне и может быть развернута. Эмпирическое

содержание материала позволяет устанавливать самые различные «мысленные» связи, но сколь бы очевидны они ни казались, природу объекта они выразить не могут в отличие от тех, которые фиксируют теоретический уровень, хотя теоретические абстракции и кажутся менее всего связанными с природой объекта, кажется субъективными, когда произвольно конструируемыми и достаточно далекими от очевидности. Но именно в абстракции и познаётся сущность вещи или процесса. То, с помощью чего понятие ведёт само себя дальше, это – отрицательное, которое оно имеет в самом себе; это составляет подлинно диалектическое.

Обычно видят в диалектике лишь внешнее и отрицательное действие, не относящееся к самой сути дела.

Диалектику считали только умением проделывать фокусы и вызывать иллюзии.

Система логики – это царство теней, мир простых сущностей, освобождённых от всякой чувственной конкретности. Изучение этой науки, длительное пребывание и работа в этом царстве теней есть абсолютная культура и дисциплина сознания. Сознание занимается здесь делом, далёким от чувственных созерцаний и целей, от чувств, от мира представлений, имеющих лишь характер мнения.

Главным образом, благодаря этому занятию мысль приобретает самостоятельность и независимость. В «Науке Логики» отражает Г.В.Ф. Гегель пишет: «Она привыкает вращаться в абстракциях и двигаться вперёд с помощью понятий без чувственных субстратов, становится мощью, способной вбирать в себя всё многообразие знаний и наук в разумную форму, схватывать и удерживать их суть, отбрасывать внешнее и таким образом извлекать из них логическое или что то же самое, - наполнять содержанием всякой истины абстрактную основу логического, ранее приобретённую посредством изучения, и придавать логическому ценность такого всеобщего, которое больше уже не находится как нечто особенное рядом с другим особенным, а возвышается над всем этим и составляет его сущность, то, что абсолютно истинно» [4].

Если человеческая субъективность (во всем многообразии ее форм и «элементов») зависит от содержания предметной действительности и способа ее введения в активную деятельность индивида, то главной задачей учебного процесса, точнее, задачи, разрешения которой предваряет учебный процесс, является отбор предметного содержания. Для формирования универсальной

способности, например, такой как мышление, не требуется особого предмета, который сам обладал бы ярко выраженными универсальными характеристиками. Им может быть лишь само мышление, в котором представлено (предстает) вся действительность в единстве ее всеобщих определений. Этот предмет (мышление), разумеется, дан в любом предметном бытии, а поэтому и в любом учебном предмете, но выявить его здесь можно только уже владея его всеобщими определениями. Нельзя, скажем, обнаружить противоречие в понятии точки, если я не владею противоречием вообще – как всеобщим определением, как определением любой действительной формы. А поэтому получается что-то очень похожее на кантовский познавательный схематизм, суть которого в том, что формы мышления, категории даны нам до всякого опыта (априори) и в процессе познания они накладываются на чувственный материал, упорядочивают и оформляют его. Однако владение противоречием – есть владение самим предметом, владение им в любой его особенной форме – это так, потому что категории присущи самому предметному бытию, а не только мышлению, как то получилось у Канта. Противоречие присуще любому предмету, и я его обнаруживаю только поэтому что владею им, этим противоречием, в его «чистой», всеобщей форме. А если не владею, то и противоречие предмета мне не будет доступным, и сам предмет, следовательно. Тождество есть лишь определение простого непосредственного, определение безжизненного бытия; противоречие же есть корень всякого движения и жизненности; лишь поскольку нечто имеет в самом себе противоречие; оно движется, имеет побуждение и деятельно.

Между тем снова обратимся к великому Гегелю и его «Науке Логики». «Абстрактное тождество с собой ещё не есть жизненность; оттого, что положительное есть в самом себе отрицательность, оно выходит вовне себя и начинает изменяться. Т. о., нечто жизненно, только если оно содержит в себе противоречие и есть именно та сила, которая в состоянии вмещать в себя это противоречие и выдерживать его.

Мыслящий разум заостряет, так сказать, притупившееся различие разного, простое многообразие представления до существенного различия, до противоположности. Лишь доведённые до крайней степени противоречия, многообразные моменты становятся деятельными и жизненными по отношению друг к другу

и приобретают в нём ту отрицательность, которая есть имманентная пульсация самодвижения и жизненности.

Вещь, субъект, понятие есть именно само это отрицательное единство; оно нечто в самом себе противоречивое, но точно так же и разрешённое противоречие; оно – основание, которое содержит свои определения и есть их носитель. Вещь, субъект или понятие, будучи в своей сфере рефлексированы в себя, суть свои разрешённые противоречия, но вся их сфера опять-таки есть определённая, разная сфера, а потому она конечна, и, значит, противоречива. Не она сама есть разрешение этого более высокого противоречия, а она имеет своим отрицательным единством, своим основанием более высокую сферу. Поэтому конечные вещи в своём безразличном многообразии вообще таковы, что они противоречивы в себе самих, надломлены внутри себя и возвращаются в своё основание».

Проблема мышления в истории философии

Мышление как всеобщий предмет самого мышления в выявленной форме и наиболее полно представлено в истории философии. В истории философии развернуто богатство определений мышления, обозначены его объективные тупики и субъективные ошибки, представлена его собственная всеобщая форма, которая отражает собой форму бытия самой объективной действительности. Этот предмет и следует изучать и осваивать, чтобы присвоить себе всеобщую, универсальную способность мышления, мышления глубокого, всегда достигающего до последних пределов. В учебном процессе, конечно, можно опираться, например, на некоторое представление (особенно в общественных науках), наличное в сознании обучающегося, сводя к нему многообразие материала и тем самым создавая иллюзию понимания. Но такая опора лишь консервирует стихийно сложившийся схематизм мышления, который ассимилирует теоретические абстракции представлением, тогда как дело заключается в переработке представления в понятие. Мышление, как оно фиксируется в философии, в ее истории, есть мышление рефлексорирующее, оно "видит" самого себя, умеет измерять себя масштабом всей исторической философии, всех исторических форм ее. Оно не отождествляет себя с тем или другим фрагментом мировой философии, не застревает на «точке зрения», но любую свою позицию, любой свой принцип вырабатывает через критику

всех наличных фирм философии, выводя его как разрешение противоречия внутри существующего состава философского знания.

Разумеется, было бы хорошо этот предмет представить коротко и только в его необходимых формах, иначе говоря, в моменте совпадения логического с историческим. Учебник обычно к этому и стремится, но поэтому и неминуемо догматизируется. Конечно, это важно закрепить универсальное содержание философии в учебной программе, потом найти способ его выражения в учебнике, учебных пособиях и разного рода методических материалах. Административный контроль за адекватным воспроизведением этого содержания в процессе преподавания оказывается завершающим моментом догматизации самого педагогического процесса. Вся эта система, с подогнанными друг к другу элементами и постоянно отрабатывающая их, мало, однако, дает развитию ума - в силу тенденции к формализации и догматизации.

Поэтому отбор материала для учебного процесса, ставящего целью развитие ума, мышления, - дело весьма серьезное и непростое. История философии - это такой объем материала, в котором на любой вкус все найти можно. Поэтому проблема в сегодняшних условиях все более связывается с самим преподавателем, его собственным взглядом на предмет философии и его движение. Любая философская позиция может быть принята за точку отсчета. Ясно, что эта ситуация обратна работе по учебнику: субъективизм есть обратная сторона догматизма. При этом последнем подходе все встает с ног на голову: не та или иная позиция будет измерена масштабом истории, а история будет трактоваться односторонне и произвольно выбранной позицией. Такой подход есть не что иное, как софистика («сколько голов, столько и мнений»). Софистика в своё время сделалась нарицательным именем для весьма характерной формы разложения диалектического мышления. В «Философии и культуре» Э. Ильенков пишет: «Софист считал высшей ступенью своего искусства способность доказать любой тезис, равно как и прямо ему противоположный, используя при этом те действительно диалектические переходы, переливы понятий, которые вскрыли в мышлении досократики. В этом плане искусство софистов – циркачей интеллекта – могло быть сопоставлено с искусством гимнастов, что угодно вытворяющих со своим телом [12]. Мышление выступает тут уже не столько в функции объективного познания реальности и фиксации заключенных в ней

противоречий, сколько с его формальной стороны – и именно в виде речи, высказывания, утверждения, т.е. в его словесной форме. Предмет «речи», разговора, диалога сам по себе софиста интересует уже мало – по принципу софистики он может быть любым, не в нем дело. Дело в умении вскрыть в утверждениях собеседника парадокс, противоречие, поставить его в тупик, переспорить, вынудить его говорить прямо противоположное тому, что он говорил минуту назад».

Естественно, что при таком понимании фундаментальный теоретический принцип досократиков – принцип согласия мышления с действительностью, а речи – с независимым от нее реальным положением вещей – вообще из софистического мышления выпадал. С ним тут нечего было делать, он стал неинтересен и не нужен. Софистика и начинается там, где диалектика, как искусство анализа понятий, выражающих реальность, уступает место искусству конструировать речи о ней. Естественно, что теоретические трудности, связанные с диалектикой объективных категорий (таких, как единичное и всеобщее, единое и многое, часть и целое, бытие и небытие и т.д. и т.п.), незаметно превращаются тут в предмет игры словами и заключенными в этих словах двусмысленностями, т.е. противоречиями чисто семантического плана... Этим, собственно, софистика и заслужила свою дурную славу – славу Герострата от диалектики.

Утрата абсолютных измерений обязательно приведет к релятивизму и к плюрализму позиций. Но сколь бы модным это сегодня не было, философия, если она не желает опускаться до уровня газетных статей и политических манифестаций, должна всегда восходить к фундаментальным основаниям, одинаково значимым для любой формы существования и ее духовного выражения. Поиск этих абсолютных измерений бытия должен идти по классической линии в истории философии. Платон и Аристотель, Декарт и Лейбниц, Кант и Гегель - вот точки, через анализ которых легко войти в любую прочую форму мышления, не утрачивая при этом масштаба целого.

Определение этого предмета (отбор классического материала) есть одновременно и определение самого преподавателя. Преподаватель связан предметом, он обязан работать в его логике, а поскольку работа идет вместе с учеником, студентом, он как ведущее звено педагогической деятельности обязан знать, понимать

и уметь действовать с этим предметом хотя бы чуть-чуть лучше, чем учащийся. Объективно обоих ведет предмет, субъективно - преподаватель учащегося. Но активная форма преподавателя должна стать формой движения самого учащегося. Без активного импульса на стороне студента дело познания не пойдет. Импульс этот, как известно, чаще всего мотивируется "кнутом и пряником". Что это ход ложный, сегодня, пожалуй, понятно каждому. Но не каждому ясно, что учитель может передать ученику только то, чем владеет сам. Устраивающая преподавателя на экзамене фраза обучающегося для самого студента является зеркалом преподавателя. "Ответы" и "доклады" на семинарах, осуществляемые вне понятия, свидетельствуют о том, какую форму активности преподаватель передает (формирует) своим ученикам. Вряд ли тут надо добавлять, что все дело вязнет во фразах, а не погружается в содержание предмета.

Это обстоятельство прискорбным образом оборачивается и для работы с оригинальным текстом. Освоенная форма непонимающей активности порождает самый настоящий талмудизм - и ситуация мало чем отличается от работы по учебнику с последующим скорым вырождением дела в вопросно-ответный процесс по содержанию текста. Непонимающая форма активности складывается задолго до встречи с серьезной философией, и тексты Платона, Аристотеля, Канта и др. догматизирует также просто и уверенно, как раньше тексты Маркса и Ленина.

И, тем не менее, иного пути, чем изучение истории философии, истории в текстах, иного пути нет. В текстах студент сталкивается с живой мыслью мыслителя. Принимает он ее или нет - это другое дело, но в учебном процессе он обязан ее освоить, как в математике он обязан освоить степень и интеграл, функцию и производную и т. д. Деятельность с предметом, содержащим в себе всеобщие определения человеческого мышления, по своему существу никак не зависит от последних политических событий, от того, что пишут газеты, постановляет правительство, - если даже они постановляют "мыслить по-новому".

Здесь студент - а вместе с ним и преподаватель! - обязан осваивать то, что выработала сама история, и осваивать не через представления авторов учебных пособий (которые с очередным сдвигом в идеологических принципах сдвигаются сами), а в историческом первоисточнике. Задача заключается только в том, как

помочь студенту проникнуть в действительный предмет, выраженный в историко - философском тексте. Как легко понять, предмет задает общий уровень культуры и студенческой, и преподавательской среды. И дело тут заключается не столько в расширении этой культуры, сколько в ее углублении. Расширение, как правило, всегда влечет за собой профанацию, тем более в учебных условиях. Глубина же, наоборот, позволяет свободно и самостоятельно входить в любое содержание. Но это как раз и связано с освоением принципов мышления с превращением их в активную деятельную способность.

Разумеется, любой предмет в своем движении разворачивает принцип, но его рефлексия в учебном процессе есть специальная задача, и она осуществляется внутри логико-методологического содержания философии. Вот это - то содержание и должно быть в первую очередь представлено к обязательному освоению студентом. Извлечь его из текста как способ мышления мыслителя и должен помочь студенту преподаватель, который способом этим уже заведомо владеет.

Отношение функции и структуры

Здесь нам придётся рассуждать о философских категориях свободы и свободы воли. На внешний взгляд, эти категории не имеют прямого отношения к нашей проблеме. Но, как увидим впоследствии, именно они выведут нас на диалектику отношений первичного и вторичного.

Вопрос о развитии теоретических способностей индивида рассматривается Ильенковым на основе осмысления концепции свободы в понимании Спинозы как проблема формирования того, что можно было бы назвать умением двигаться по форме противоречия, а также умением самостоятельно его разрешать – на пути действительного, конкретного исследования фактов, а не на пути словесных манипуляций, маскирующих противоречия в самой жизни и науке.

Мышление вообще, «рассудок», есть способность известного тела строить своё движение в мире других тел, сообразуясь с формой и расположением любых других тел и ни в коем случае – с формой особых частей собственного тела. Специфика же человеческого мышления, «разума», - в том, что, в отличие от животного, человек способен ставить свои действия не только в согласии с формой

любого другого тела, но и - плюс к тому – с перспективой изменения этого любого тела в процессе приращения человеческой культуры. Человек, таким образом, способен действовать с любой вещью по внутренней мере развивающейся культуры.

Мышление – это самое загадочное свойство человеческого тела также невозможно отделить от человеческого тела, как и другой его атрибут – «протяжённость». Мышление - не что иное, как способ активного действия протяжённого тела человека, живущего среди других протяжённых тел и взаимодействующего с ними [11]. Отсюда и общее понимание мышления, до сих пор поражающее своей точной материалистической нацеленностью: это присущая человеку способность строить свои действия, сообразуясь с формой и расположением всех других тел, а не с особой формой и расположением частиц, из которых состоит его тело. Мышление в идеале, в пределе своего развития есть поэтому способность человека осуществлять свою активную деятельность в мире сообразно совокупной мировой необходимости, по выражению Спинозы.

А это и есть свобода. Чем человек активнее, чем большее количество внешних тел он вовлекает в свою деятельность, подвергаясь в силу их противодействия ответным воздействиям с их стороны, тем больше мера его свободы, ибо чем лучше он знает природу вещей, тем умнее (а стало быть, и успешнее) он с ними действует, тем меньше он испытывает их неодолимое сопротивление. Вот где истинные корни реальной успешности личности! Абсолютная свобода – абсолютно полное согласие действий человека с совокупной мировой необходимостью. Реальному, земному человеку, разумеется, до этого далеко, но направление, двигаясь по которому он может достигать всё большей свободы, это очерчено абсолютно точно и навсегда.

Действует в мире и мыслит о нём одно и то же тело – тело живого человека. А не два разных, неизвестно как сообщающихся между собой существа – одно из которых – душа, а второе – «грешная плоть», сама по себе души и мышления якобы лишённая.

У Фихте “геометрии” внешнего мира нет в составе предпосылок поведения, он её хочет вывести из деятельности “Я”. Поэтому ему и приходится “засунуть” в это “Я” то, что на самом деле у Спинозы является внешним условием построения траектории движения:

бесконечное разнообразие внешних форм и сочетаний вещей и обстоятельств, способность строить любую траекторию.

В теле, как таковом, это “условие” отсутствует.

Отсюда и неизбежность принятия свободы как свободы воли, а не как согласия деятельности с внешними условиями её осуществления, не как “познанной необходимости” внешнего мира.

Воля, ломающая силу обстоятельств, и воля, согласующаяся со всей массой обстоятельств, - вот два противоположных взгляда на отношение внутреннего и внешнего. Вот здесь – то мы и можем провести аналогию отношения категорий “строение – функция” или шире – “вещь – среда”.

У Фихте именно воля фигурирует как “бессознательный интеллект”, как “бессознательная деятельность” – как деятельность до рефлексии, т.е. как инстинктивнообразная жизнедеятельность организма, тела, “Я”.

Свобода воли как свобода воображения у Фихте, как состояние абсолютной независимости акта построения образа от всей совокупности внешних обстоятельств. И, наоборот, полная зависимость “образа” от деятельности (от её формы, от её траектории), управляемой изнутри, т.е. со стороны “Я” (что = самосознанию, “свободной воле”).

“Дедукция” Фихте посему “засовывает” в “Я” то, что на самом деле есть следствие (во времени) деятельности реального “Я” в реальном пространстве, есть форма этой деятельности (свобода). И как “условие возможности” мыслящее тело предстаёт в его дедукции как априори наделённое свободой воли, т.е. как раз тем, что за ним отрицал Спиноза [12]. А “необходимость”, которая тут познаётся, оказывается целиком и полностью необходимостью внутренней, необходимостью, заранее заключённой в самосознании.

Только Спиноза ориентирован на реальный генезис вещи – в данном случае “мыслящего тела”, а Фихте – на чисто логический аспект “дедукции”, не имеющий опоры во времени, в порядке последовательности реального генезиса этой вещи... Тут всё преимущество Спинозы (его “дедукции”) перед “дедукцией” Фихте. Тут же и преимущество школы Выготского перед любой другой схемой объяснения психики, объясняющими психику из устройства мозга.

Против этой версии правы Маркс и Спиноза. Ибо “душа” (т.е. совокупность подвижных функциональных органов) вначале

структурно в мозгу никак не заключена, а возникает постольку, поскольку тело функционирует по форме и расположению вещей, созданных человеком и для человека.

И это куда глубже и ближе к истине, чем плоские кибернетические «дедукции» функций мозга из его структур. Ибо тут не “структура”, не морфология мозга, проявляет себя во внешнем функционировании, а как раз наоборот – функция формирует себе орган, способный её осуществлять...

Как видим, Спиноза и Маркс в толковании Э.В. Ильенкова с большой силой убедительности подводят нас к осмысленному пониманию первичности функции и вторичности строения вещи, т.е. зависимости структуры от функции, а не наоборот.

Не строение молекулы воды определяет её свойства и функции в природе, а востребованные природой функции вызвали появление определённых свойств, воплощённых в соответствующей структуре вещества. Не определённые анатомия и физиология растений обеспечили фотосинтез в эволюции биосферы, а необходимость круговорота, в который оказалось необходимо включить фотосинтез, потребовал от природы соответствующего строения живых организмов. И уж совсем наглядный пример: Земля сформировалась именно с такой структурой (в отличие от других планет Солнечной системы имеет четыре сферы), а не иной, потому что когда-то её элементы-родоначальники оказались как необходимая предпосылка в определённом месте формирующейся новой звёздной системы, а не невесть где сформировавшаяся Земля “искала” себе соответствующее место под Солнцем. Что касается примеров - доказательств первичности функции (среды) и вторичности строения в области общественных дисциплин или искусства, то тут достаточно простейшего рассуждения, так как эта закономерность там лежит практически на поверхности.

Приведённые выше рассуждения о первичном и вторичном следует понимать диалектически, т.е. по прямой связи, в генезисе, первична функция (среда), а по обратной связи, т.е. в условиях актуальной реализации вещи, первично строение. В процессе овладения интеллектуальной способностью выявлять и разрешать противоречия нам особенно важно увидеть именно генетическую связь вещей (первична функция (среда), вторична структура).

Педагогические условия формирования мышления

Предопределённость эта, однако, всегда относительна. Внутри процесса освоения предметного содержания философии по классическим текстам по необходимости должны ломаться схематизмы обыденного сознания, представленные, к сожалению, не только на полюсе студентов, но преподавателей. Их взаимный рост возможен только на основе объективно - устойчивого предмета, освоение которого, кстати, обеспечивает и личностную устойчивость, определенность и соответствующую предмету глубину. Предмет реально объединяет студента и преподавателя, делает их участниками единого процесса - процесса размышления. Здесь преподаватель менее всего навязывает себя и менее всего противостоит студенту. Он выступает помощником студента в освоении способности мышления, его ближайшая задача - завязать диалог студента с историческим мыслителем, исторической культурой. Преподаватель должен преподавать науку, иначе говоря, научать действовать (в данном случае теоретически) с предметом, и в этом он может и должен опираться только на объективность и устойчивость этого предмета. Если всеобщность и универсальность определений мышления не выявлена через текст мыслителя, прочная предметная опора теряется, и дело преподавания, начинает опираться на слово, языковые образования и стоящие за ними стихийно сложившиеся представления. Но задача заключается именно в том, чтобы разрушить эти последние и вывести студента на универсально всеобщие, необходимые определения предмета и тем самым ввести его мысль в форму понятия, понимания.

Такая работа преподавателя ломает всю старую педагогическую технологию. Здесь принципиально меняется и форма экзамена, если он не исключается совсем: ведь мысль, а потому и способность студента прозрачна для преподавателя в их совместном обсуждении проблем предмета и не требует поэтому какой-либо еще проверки. Но, как ясно, это не тот пресловутый "автомат", который зарабатывается чаще всего именно блужданием в словах (устно на семинаре и письменно в реферате и т.п.).

Очевидно, что центральная проблема педагогической деятельности - это проблема адекватного (предмету и научным способам мышления обучающегося) введения в предмет, адекватного соединения способности с предметом. Всеобщая форма соединения индивида с предметом, как это достаточно давно показала отечественная теоретическая и экспериментально -

педагогическая психология, заключена в совместно - разделенной предметной деятельности. Суть ее заключается в том, что два индивида - способный владеть предметом и другой, у которого эта способность отсутствует, - начинают деятельность с предметом совместно, а по мере освоения учащимся логики предмета учащий уменьшает свою активность - он через форму деятельности с предметом как бы передает свою способность, в этой форме представленную, другому, кто эту способность осваивает, присваивает. У обучающегося формируется деятельность, деятельность с предметом, предметная деятельность, и она осуществляется по такому способу, который диктуется ему как педагогом, так и предметом - в идеале это одно и то же, ведь педагог - живой представитель предмета, и он знает его в его истине, во всех его формообразованиях, их объективно-необходимом сцеплении и движении. Но что такое адекватное соединение способности с предметом в логическом отношении? Выше это обстоятельство было уже развернуто, однако, может быть, без достаточной фиксации моментов. Попробуем эти моменты зафиксировать более отчетливо.

Форма связи, форма отношения всегда замкнута в диапазон между тождеством и противоречием. Где-то в этих рамках осуществляется и соединение действующей способности с предметом. Задача заключается в четком определении момента связи, необходимость и достаточность которого конкретно обоснована. Этот момент есть всегда конкретное тождество определений способности и определений предмета, если выразить иначе, тождество субъективного и объективного. Это тождество есть форма истины, но как истина это тождество определено лишь с субъективной стороны, т.е. объект дан лишь в тех определениях, которые свойственны действующей способности, а определения объекта, выходящие за рамки этой способности, за этими рамками и остаются вне знания, вне субъективного. Момент истины, соотнесенный с субъектом, есть исходный момент в диалектическом обучении. Но это не есть действительное начало движения. Это начало педагогической развивающей деятельности, к которому еще надо прийти, определить как для обучающегося, так и для преподавателя, сделать ясно сознаваемым. Здесь движение осуществляется от учителя в сторону ученика, и кажется, то, что дано ученику, должно стать сознаваемым началом движения

учителя. Говоря банально, учитель выявляет наличный уровень способностей ученика и соответствующее знание предмета, идеальное владение им.

Выявление этого начала, этой "субъективной истины" - процесс более сложный, чем может показаться на первый взгляд. Судить по вербальному согласию, что ученик и учитель поняли друг друга, что нашли момент одинакового "видения" предмета, было бы столь же неосмотрительно и чревато серьезными ошибками учителя, как и судить по вербальному несогласию, расхождению и противоречиям в языковых выражениях предметных свойств и отношений. Преподаватель может легко обнаружить свою ошибку, если в активной беседе зайдет с другой стороны предмета, со стороны, неожиданной для студента - и здесь он не без удивления может констатировать прямо противоположную позицию своего собеседника, в этом можно было бы видеть эгоцентризм мышления, если это были дети, - именно в раннем детском возрасте Ж. Пиаже обнаружил предельный субъективизм мысли, неспособность ее отделиться от объекта, "видеть" его только таким, каким он непосредственно дан в зоне восприятия и действия [21]. Эгоцентризм детского мышления - это, как легко заменить, "субъективная истина", форма тождества субъективного и объективного, и в логическом отношении он мало чем отличается от "субъективной истины" студента, который любит настаивать на относительности знания, на правомочности любой субъективной позиции. Так называемые дискуссии на семинарах, часто с пеной у рта, - это беспомощное барахтанье инфантильного мышления, не выросшего из пеленок детского возраста, это схватка воинствующих эгоцентриков, застрявших на фазе младенческого мышления.

Разумеется, автор утрирует, но только для того, чтобы показать, как легко преподаватель может ошибаться, если не прорвет вербальный покров мысли студента, если не сделает ясным для сознания студента элементарные ходы его мысли, приводящие к парадоксальным ситуациям в языковом их выражении. Ведь это все-таки не форма эгоцентрического мышления, открытого Ж. Пиаже, а нечто более сложное, но мало внутри себя организованное. Рефлексия этой субъективности как по форме, так и по содержанию и должна быть проведена преподавателем совместно со студентом - необходимо выявить действительно работающий в данном случае принцип мышления. Прежде чем начать совместно раздельную,

развивающую мышление деятельность, надо найти точку совместности, совместности и сопряженности действий ученика и учителя.

Но и выявленный принцип работы мышления студента еще не есть действительное начало. Если на основе этого принципа упорядочить содержание знаний студента, сделать его прозрачным для него самого, отрефлексированным, то это значит лишь сделать осознаваемым работу своего исходного принципа, который раньше был за пределами сознания, но остаться в рамках истины "субъективной". Выход на принцип мышления студента - лишь этап педагогического действия, за которым должен последовать этап критики самого этого принципа - обнаружения его недостаточности, а потому и неистинности.

Что такое неистинность принципа? Это его логическая неполнота, неспособность универсального захвата действительности. Движение мысли студента с помощью, разумеется, в сторону всеобщности и универсальности принципа мышления и есть движения к действительному началу. Трудно и даже невозможно сделать такое движение, не пройдя через историю развития принципов мышления как оно осуществлялось в философии.

Эмоциональная окраска учебного материала

И нельзя обнаружить в мышлении студента такого принципа, который в той или иной форме не воспроизводил бы некоторого исторического принципа. Поэтому неудивительна реакция, которая возникает, когда студент обнаруживает, что его мышление, самостоятельностью которого он кичится, далеко не его; более того, и в своем историческом образе оно уже давно превзойдено тем-то и тем-то, так-то и так-то. Конечно, здесь возникает проблема «я», и только ее можно грамотно и заинтересованно поставить. Так что, логико-теоретический анализ состава представлений студента несет в себе сильнейший эмоциональный заряд и формирует мотив развития его собственного понятия о себе и о мире. Понимание этого обстоятельства делает возможным использовать этот факт как методический прием, но, разумеется, лишь в рамках "искусства" движения по логике личности.

Не меньшей эмоцией оборачивается и обнаружение "умственной недостаточности" в деле критики очередных

низвергаемых кумиров: вчера, к примеру, Гегеля и Маха, сегодня - Маркса Ленина. Здесь-то и обнаруживается отсутствие развитой способности суждения, и в первую очередь отсутствие умения соблюдать формальные условия процесса суждения. А отсюда выход на две вещи - формальную логику и на принцип, проявляющийся в акте заинтересованной критики. И, естественно, что принцип этот первоначально проявляется лишь в форме "детской эгоцентричности", а если осознается, то только как личностная позиция (а поэтому, конечно же, как ценность общечеловеческая - не более, не менее). Но вместе с этим уже дается необходимость анализа общественного бытия личности. Проблему эту понять адекватно здесь, однако, еще нельзя, - это можно будет сделать лишь тогда, когда хотя бы принципиально будет освоен метод. Почему? Да потому, что без метода мысль студента (если бы только студента!) вкривь и вкось движется по обширному полу общественного бытия, и здесь остановить это "броуновское" движение оказывается практически невозможным - любой факт, любая общественная реалья может оказаться "точкой зрения". Это обстоятельство - если все-таки разговор выходит в эту сферу - снова и весьма остро ставит проблему мышления. Эта проблема субъективно студентом не всегда принимается: он отказывается от рефлексии во имя утверждения своего «детского эгоцентризма», для него важнее предмет, чем мысль об этом предмете.

Поскольку в любом предметном мышлении содержится мышление как таковое, постольку в принципе все равно, с чего начинать, когда намерены выявить принцип мышления: ведь это еще не начало предмета, не начало мышления как такового, а начало первой фазы педагогического действия, ставящей целью найти точку совмещения ученика и учителя, точку, совпадающую с принципом мышления ученика. А если это действительный принцип, то он должен проявляться в любой области, в любой сфере, в любом предмете. Если же, кстати, обнаруживается, что в разных сферах ученик, студент разворачивает различные принципы, то это значит, как легко понять, что действительно работающий принцип еще не выявлен, что пока фиксируется лишь предметный принцип той или иной сферы.

Поэтому первую фазу можно начинать с чего угодно, но весьма желательно с того, в чем студент лучше всего ориентируется, о чём имеет представление. Автор, например, в течение ряда лет

преподававший биологию, начала именно с этой дисциплины как предмета более или менее прозрачного, не отягощенного материалом чувственности и теоретически в определённой степени проработанного. Отсюда легче и проще всего подойти к началу как к таковому – к философскому началу, к началу мышления вообще.

Может показаться, что прежде чем выйти на начало мышления вообще, мышления как такового, педагогически «психоанализ», а если говорить серьезно, анализ логики мышления, должен предварительно натолкнуться на начало, принцип такого предмета, в рамках которого идет педагогическая работа ученика и учителя. Разумеется, это так. Но лишь в той мере, в какой начало предмета принадлежит самому предмету. Поскольку же начало вещи всегда связано с бытием других вещей, постольку анализ предметного принципа всегда выводит мысль за рамки самого предмета и ставит проблему обоснования самого принципа. Сама по себе биология, например, не обосновывает свои основания, это делает философия. Именно поэтому обоснование любого предметного принципа уже есть философия – и сознание студента с необходимостью вводится в сознательный целенаправленный анализ философских проблем.

Выявление начала вещи – залог её понимания!

Начало мыслительного (теоретического) движения в предмете поэтому всегда связано с началом вообще. Мысль только тогда является сознательной и понимающей, когда она удерживает в себе это противоречие особенного и всеобщего. Именно это противоречие не позволяет ей выродиться в чисто формальный процесс. Подобно тому, как есть необходимость выведения принципа, начало предмета подобно этому существует проблема выведения, а значит и обоснование любого определения этого принципа в предметном содержании – и это обоснование содержит в себе противоречие начала. Чтобы понять какое-либо явление, необходимо найти его основание, т. е. состав тех причин и условий, которые с необходимостью порождают то или иное явление. А дальше требуется проследить, как происходит развитие этого явления, в какие формы оно «отливается», что определяет эти формы, как они связаны между собой. Не найдём этого основания – не поймём явления. Где вещь начинается и где она завершается, т. е. в полном объёме выражает свою идею, достигает своего идеала, идеального бытия, своего предела? В чём её начало, в чём её

предпосылочное бытие? Лишь отдав себе отчёт в этих вопросах, можно разумно организовать способ введения понятия в состав субъективности

Предметно начало требует анализа его предпосылок и условий. Это, разумеется, опять некоторое конкретное бытие. Начало же вообще – это анализ перехода как такового, безотносительно к конкретному бытию исчезающих и становящихся определений, это выяснение всеобщих условий и формы перехода вещи в вещь. В логическом отношении с противоречий этого перехода и надо начинать. Мышление студента больше привыкло к описательности категорий, удержание их лишь в сфере представления, а движение категорий в их собственном сознании, т.е. то, что является целью методологии, философии – движение категорий остается проблемой. И проблемой, как легко понять, педагогической, поскольку в науке категории достаточно выяснены. К разрешению этой задачи и должно стремиться дело логического анализа мышления студента. Анализ начал любого предмета – поскольку все учебные предметы на протяжении всего длительного времени существования образовательного процесса в его теоретических определениях вводился в сознание ученика – более всего обнаруживает проблемность начала как такового. Попытки определять понятия показывают, что понятие атома, клеточной органеллы, планеты, числа, реки, энергии, законов термодинамики и пр. не являются понятиями сознательными. Получается парадоксальная вещь: он имеет набор алгоритмов действий и отработанный навык решения тех или иных типов математических задач, словом, все то, чему его учила школа, - знание, умение, навыки – все это у него есть. И вдруг обнаруживается, что он не понимает, что такое число!

Именно здесь возникает яростное сопротивление против мышления. Неспособность выявить природу числа (энергии, живого, кварка и пр.) оборачивается страстным стремлением отстоять «субъективность» аксиом, стремление запретить всякие рассуждения по их поводу. Здесь обнаруживается сознательно принимаемый принцип, который, разумеется, необходимо сделать явным, - субъективность предметного начала. И тут сразу есть, о чем поговорить, а именно: об отношении субъективности к самому предмету, а потому, кстати, и о предмете самой науки, идеальности и прочее.

Но этот сознательный принцип предметного мышления, конечно же, не есть действительный принцип мышления ученика, студента. Мыслит он иначе, но рефлексия не достигает пределов и оснований этого мышления. Он фиксирует и отстаивает лишь то, что школа явно или неявно ввела в его мышление и за 11 лет стала привычным, накатанным штампом его мысли – догматизм, в котором так любят обвинять общественные науки, вырастает в первую очередь из преподавания школьных предметов, из неспособности школы и вуза – обнаружить и удержать в педагогической деятельности диалектически, т.е. чтобы было понятно, противоречивый характер всех ее теоретических понятий. Дело тут, конечно, начинается с числа, с клеточной органеллы, информационной молекулы и т.д. Школьник и студент – лишь жертвы подобной педагогики.

Если в предмет вводят не с его объективного начала, то естественно, это объективное начало предмета и не осознается как начало, как исходный пункт всей данной сферы предметной действительности, а это значит, что предметная действительность той или иной науки не воспроизводится из ее объективного основания, остается непонятной. Поэтому сколько бы прочно предмет ни удерживался словом и представлением, дефинициями и алгоритмами взаимосвязей его элементов, он будет представляться учащемуся оторванным от самой объективной действительности, загадочно обособленным наукой и мышление его будет представляется чем – то противоположным ему, как оно осуществляется в живой человеческой действительности. Но если начало не определено, если не известно, из чего вещь выводится, возникает, значит, неизвестно, с чего и по какому закону она из вне ее лежащих вещей связана. Пространственно – временная ее совмещенность с предметами, явлениями объективного мира дает основание мнить что угодно, но сколько бы экстравагантным такое мнение не казалось, оно не имеет никакого отношения к мышлению истинному, к воспроизведению предмета таким каков он есть, и в тех объективных отношениях, в каких он существует с окружающими его вещами.

Педагогическая деятельность должна разрушить неистинность любого мнения, но разрушать через мышление самого студента. Именно таким образом и педагог должен выводить его на проблему объективного начала предмета, которое наиболее открыто и

чувствительно к философским проблемам, проблемам рефлексии субъективного содержания, - и отсюда, из объективного начала предмета восходить через разрешение противоречий каждого момента движения к конкретной полноте его определений. Это и есть путь понимания, исключающий необходимость списывания, переписывания, зубрежки и прочей бестолковости, в которую как в беличье колесо попадает студент, если он не нашел истинного входа в предмет – его начало.

Вновь возродившаяся некоторое время назад и справедливо снова позабытая *мнемоника* древних состоит в том, чтобы имена превращать в образы, и тем самым память снова доводить до степени силы воображения (заметим здесь: конспекты Шаталова). Место силы памяти занимает закреплённая в силе воображения, пребывающая таблица (*blieben – des Tableau*) ряда образов, к которой присоединяется затем подлежащий изучению рассказ – последовательный ряд представлений в нём. При разнородности содержания этих представлений и упомянутых перманентных образов, равно как и вследствие той скорости, с которой должно происходить это сочетание тех и других, оно должно осуществляться только посредством пустых, лишённых смысла, совершенно случайных связей. Мало того, что дух подвергается здесь всякого рода попытке заниматься всякого рода бессмыслицей; затверженное таким образом наизусть именно вследствие этого своре и забывается. То, что запечатлено мнемонически, не воспроизводится и не пересказывается изнутри вовне, как то, что удержано памятью.

Отсюда «неокультуренное» мышление извлекает таинственные творческие начала и мистику, и экстрасенсорику, и прочее – прочее. Обо всем этом каждый хочет рассуждать и спорить, - только вот неувязка, вдруг обнаруживаемая умным педагогом: об известном, о живой клетке, о том, что знают (как им кажется) и с чем их мысль умеет работать, ничего вразумительного сказать не могут, - а ведь это центральное понятие биологии, с которой они много лет серьезно связаны, - а о вещах неосязаемых и весьма сомнительных воинствующе начинают вразумлять других. Никто не спорит, что газообмен человека протекает в лёгких, и на собственное мнение здесь не претендует. Но собственное мнение начинает господствовать там, где исключается историческая канва мысли, где отсутствует форма понятия. Если в простых вещах, таких как

кислота или основание, не могут найти начало, первопричину, как можно найти ее для «вещей» человеческих, которые столь сложны и многогранны, со столь многим вне себя соприкасаются, сто можно их начинать мыслить с чего угодно! Но мыслить – то начинать надо только с объективного начала вещи, и отсюда, из ее начала следует вывести все ее необходимые определения – иначе знание не будет истинным, иначе вещь не будет понята.

Легко понять, что процесс этого восхождения к понятию осуществляется (должен осуществляться) в рамках совместно – разделенной предметной деятельности. Этот этап педагогического действия гораздо более прост – поскольку достигнуто начало мышления как такового, и оно стало совместно ясным педагогу и студенту. Движение к принципам мышления не было движение в пустоту голой абстракции, хотя и сопровождалось все более глубоким отвлечением от конкретного предметного содержания. В этом движении способность мышления студента становилось все более универсальной и всеобщей, в степени превосходящей любой конкретно – предметный принцип. Собственно говоря, восходить отсюда уже можно без учителя, поэтому это начало дисциплины и культуры ума уже заложено. Здесь движение мысли уже может осуществляться самостоятельно и критично – к любому материалу и к самому себе. Здесь мышление будет совместным с любым ученым и мыслителем в соответствующем ряду исследуемой предметной действительности – и будет отделяться от существующей культурно – исторической мысли в том моменте, в том пункте, где надо будет идти дальше и глубже. Но везде мысль будет вести предмет, его проблемы, его противоречия.

Именно поэтому диалектическая логика с ее центральной категорией противоречия может и должна послужить внутренней основой построения развивающей педагогической «технологии». Универсальная творческая способность, умея работать с любым материалом, ориентируется не только на особенное содержание этого материала, но всегда руководствуется своей, развернутой в историческом пространстве философии, формой – диалектическим методом. Своей – это не оговорка, потому что форма универсальной творческой способности совпадает с формой развития любой вещи, исторически получившей свое развитие в диалектике. Этот метод способен к творению потому, что его схематизм включает в себе всеобщую форму перехода вещи в другую вещь, иначе говоря,

заклучает в себе самом способность себя менять. Такой метод и выражающая его субъективная способность есть всегда движение всеобщего в особенном, есть всегда обнаружение в особенном всеобщего – то есть, в общей форме, движение противоречия.

Чтобы такую универсальную творческую способность сформировать, необходимы два условия: предмет, наиболее полно воплотивший в себе диалектическую форму, и субъект, актуально и адекватно ею владеющий.

Поэтому в школе (в широком смысле) главной задачей является определение предмета учебной деятельности. В соответствии с выше выраженным принципом для формирования универсальной способности мышления необходим столь же универсальный предмет. Таким предметом не может выступить ни предмет математики, ни предмет кибернетики и т.д., каким бы уровнем общности они не обладали, - но только само мышление, в котором представлена (предстает) вся деятельность в единстве ее всеобщих и особенных определений. Разумеется, мышление выражено в любом учебном предмете, но любое предметное мышление адекватно не своим универсально – всеобщим принципам, а особенно содержанию особенного предмета. Поэтому, чтобы эти всеобщие принципы обнаружить в особенном содержании, уже должна быть дана мера этих принципов. Последняя и обнаруживается в истории философии, выявляющей обрабатывающей всеобщие формы мышления. При освоении их студент должен учиться мыслить, т.е. накладывать на субъективность и произвол своего мыслительного действия те ограничения, которые с необходимостью обнаруживаются историческим мышлением в лице его великих представителей. Ведь научиться мыслить – это научиться работать в объективных пределах вещи, в логике ее мерного движения, а значит, и научиться эти пределы вещи и меру ее выявлять. Более того, умное мышление - уметь снимать эти пределы и входить в пространства другой вещи, определяя ее меру еще в границах снимаемого бытия. Это последнее и есть творческое мышление.

Понятно, что отбор учебного материала никоим образом не должен идти на поводу наличных представлений и схематизмов мысли студента. И в этом заключен принцип свободы. Но свободное движение в любом предмете всегда связано с рефлексией универсальных принципов отношения человека к действительности – а этому и требуется научить.

А такая работа осуществима только умным педагогом – главное условие формирования универсальной мыслительной способности. Умный педагог менее всего старается «выполнить» заранее разработанный учебный план, программу; его проблемы – это проблемы его студента, вырастающие из совместной предметной деятельности. И здесь не исторический материал служит иллюстрацией к тем или иным положениям программированного учебного курса, иллюстрацией к учебной мысли преподавателя, а преподаватель служит логике этого исторического материала, умея свободно в него входить, а потому и вводить туда студента. Студент же, осваивая осуществляющиеся здесь историческое мышление, вырабатывает и свою собственную меру человеческого отношения к миру.

ГЛАВА II

ПРОБЛЕМА ОТНОШЕНИЯ ЯЗЫКА И МЫШЛЕНИЯ КАК ОДИН ИЗ КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Язык как форма сознания

Замкнутостью в узких рамках практико-ориентированного образования можно объяснить полное игнорирование значения осмысления философской проблемы отношения языка и мышления в определении содержания образования. Любая педагогическая теория базируется на соответствующей философии. И она, эта теория, тем адекватнее сути дела, чем глубже представленная в ней философия проникает в содержание идеального. Ведь именно проблема идеального разрешается в образовательном процессе. Любая школа занята именно производством идеального состава человеческой субъективности. Другое дело, что школа никогда и нигде не отдавала себе ясного отчёта в том, что такое идеальная форма вообще. Это непонимание природы идеального оборачивается полуслепым поиском методических форм, в которых как раз и должна была бы выразиться та самая форма. Столь же мало школа «удерживает» в своей реальной работе и проблему всеобщего, поэтому «тонет» в материале, не умея «вывернуть» его всеобщее содержание в педагогическую форму. Практико-ориентированное образование – это нонсенс! По сути - это отказ от образования. В

этом ей может помочь только философия, которая способна раздвинуть рамки любой мысли, содержащейся в знании, до её предельного выражения, логического завершения. Рефлексия этих пределов в учебном процессе является одновременно условием понятия (понимания) любого особенного предметного содержания. Философия позволяет предельно (до предела) раздвинуть смысловое пространство любого предмета, позволяет уловить его всеобщую логику и тем самым сделать мышление этого предмета свободным, или, что, то же самое, быть свободным внутри этого предмета.

Средством преобразования сознания являются идеи, т.е. мысли, опережающие действия и выражающиеся посредством языка Мысль, материализованная посредством языка, исторически совершила трёхмерное проникновение в окружающий мир (слово – понятие – категория). Вопрос о связи мышления и речи является для педагогики крайне важным.

Значительный вклад в решение проблемы соотношения мышления и речи внес Л.С. Выготский. Он писал: «Слово так же относится к речи, как и к мышлению. Оно представляет собой живую клеточку, содержащую в самом простом виде основные свойства, присущие речевому мышлению в целом. Слово – это не ярлык, наклеенный в качестве индивидуального названия на отдельный предмет: оно всегда характеризует предмет или явление, обозначаемое им, обобщенно и, следовательно, выступает как акт мышления. Но слово – это также и средство общения, поэтому оно входит в состав речи. Именно в значении слова завязан узел того единства, которое мы называем речевым мышлением» [3].

В истории философской мысли имели место неоднозначные взгляды на проблему отношения между языком и мышлением.

Так, американский лингвист А.Н. Хомский, основоположник теории порождающей грамматики, высказал и обосновал предположение, что в основе грамматических структур всех конкретных языков (бесконечных по своему разнообразию) лежат некоторые общие «глубинные структуры», основанные на немногочисленных универсальных правилах [35]. «Глубинные структуры» языка, выявленные А.Н. Хомским, действительно складываются в онтогенезе, в процессе развития ребёнка, раньше, чем он становится способным говорить и понимать речь. Видна их очевидная, осязаемая реальность, в образе сенсомоторных схем, т.е. схем непосредственной деятельности становящегося человека с

вещами в виде сугубо телесного феномена - взаимодействия одного тела с другими телами. Эти сенсомоторные схемы, как их именует швейцарский психолог Жан Пиаже, вырабатываются у ребёнка в процессе формирования и развития психики и представляют собой определённые схемы поведения применительно к бесконечному разнообразию жизненных ситуаций [21].

Примечательно, что подобную мысль ранее высказывал Лев Семёнович Выготский. С точки зрения Л.С. Выготского, первоначально мышление и речь выполняли различные функции и развивались относительно самостоятельно. В филогенезе и онтогенезе мышления и речи отчетливо выделяется доречевая фаза в развитии интеллекта и доинтеллектуальная фаза в развитии речи. У маленьких детей и высших животных обнаруживаются своеобразные средства коммуникации, не связанные с мышлением, – выразительные движения, жесты, мимика, отражающие внутренние состояния живого существа, но не являющиеся знаком или обобщением, – в свою очередь есть такие виды мышления, которые не связаны с речью.

Л.С. Выготский считал, что в возрасте около двух лет наступает критический, переломный момент: речь становится интеллектуальной, а мышление – речевым. Признаками наступления перелома в развитии обеих функций являются быстрое и активное расширение словарного запаса ребенка и стремительное увеличение коммуникативного словаря. Ребенок впервые открывает для себя символическую функцию речи, осознает обобщающее значение слова как средства общения и начинает пользоваться им как для коммуникации, так и для решения задач. Ребенок начинает называть разные предметы одним и тем же словом – это прямое доказательство того, что он усваивает понятия [3].

Эвальд Васильевич Ильенков, как бы уточняя мысль Пиаже, утверждает, что схемы действия конгруэнтны схемам вещей, объектов этого действия. Иначе оно (действие), упираясь в упрямое сопротивление вещей, вообще не может совершиться. Сенсомоторная схема – это пространственно – геометрическая форма вещи, развёрнутая движением во времени. В этом и весь секрет сенсомоторных схем, они же являются и «глубинными структурами» языка и вместе с тем логическими формами (формами мышления). Ибо мышление, если его определять в самом общем

виде, и есть не что иное, как способность обращаться с любым другим телом сообразно с формой, расположением и значением его в составе окружающего мира. Это, прежде всего, способность управлять своим собственным телом (его движением) так, чтобы это движение могло осуществляться, не упираясь в неодолимую для него преграду [10].

Таким образом, сенсомоторные схемы, «глубинные структуры», и есть то самое, что философия издавна титулует формами мышления.

Языковой характер мышления отмечали логики: язык, очевидно (и с этим согласны все мыслители), представляет собой одно из главнейших орудий или пособий мысли.

Для философии познания осуществляемый подход к языку как к «опыту мира» весьма значим и конструктивен. Он позволяет размышлять о роли языка в познании. Содержанием сознания выступает мышление, а формой сознания - язык.

Свойство мышления отражать мир в виде множества соотносимых понятий, связанных с соответствующими словами языка, позволяет словам замещать сами вещи (сущность идеализации).

В каждом слове как бы ввинчены одна в другую три сути: *понятие* как общечеловеческое, *образ* как национальное и *эмоция* как личное свойство единой в сущности структуры слова. Резерв национальных образных средств слова – в образе и эмоции как более подвижных составляющих [19]. Понятие же является с этой точки зрения фундаментом в конструкции слова. Поэтому логику мышления можно понять до, вне и независимо от исследования логики языка, но в обратном порядке нельзя понять ни языка, ни мышления.

Л.С. Выготский уделяет большое внимание соотношению речи и мышления. С позиций психологической науки, для мыслительной деятельности человека существенна ее связь не только с чувственным познанием, но и с языком, речью. Благодаря речи становится возможным отвлечь от познаваемого объекта то или иное его свойство и закрепить, зафиксировать представление или понятие о нем в специальном слове. Мысль обретает в слове необходимую материальную оболочку, в которой она и становится непосредственной действительностью для ее субъекта, других людей и нас самих. Человеческое мышление невозможно без языка.

Всякая мысль возникает и развивается в неразрывной связи с речью. Чем глубже и основательнее продумана та или иная мысль, тем более четко и ясно она выражается в словах. И наоборот, чем больше совершенствуется, оттачивается словесная формулировка какой-то мысли, тем отчетливее и понятнее становится сама эта мысль.

Формулируя свои размышления вслух для других, человек тем самым формулирует их и для себя. Такое формулирование, закрепление, фиксирование мысли в словах помогает задержать внимание на различных моментах и частях этой мысли и способствует более глубокому ее пониманию. Благодаря этому и становится возможным развернутое, последовательное, систематическое рассуждение, т. е. четкое и правильное сопоставление друг с другом всех основных мыслей, возникающих в процессе мышления.

В слове заключены важнейшие предпосылки *дискурсивного*, т. е. рассуждающего, логически расчлененного и осознанного мышления. Благодаря формулированию и закреплению в слове, мысль не исчезает и не угасает, едва успев возникнуть. Она прочно фиксируется в речевой формулировке – устной или даже письменной. Поэтому всегда существует возможность в случае необходимости снова вернуться к этой мысли, еще глубже ее продумать, проверить и в ходе рассуждения соотнести с другими мыслями. Формулирование мыслей в речевом процессе является важнейшим условием их формирования.

Не будучи предназначен лишь для выполнения одной задачи наиболее точного выражения мысли (а порой используемый и в прямо противоположных целях), естественный язык содержит в себе множество помех для реализации этой задачи [34].

Л.С. Выготский, рассматривая проблему отношения языка и сознания, отмечает, что в окружающем нас мире бесконечно много различных предметов и явлений. Если бы мы стремились назвать каждое из них отдельным словом, то тот словарный запас, которым мы должны были бы пользоваться, стал бы необозримым, а сам язык – недоступным человеку. Такой язык не мог бы служить средством коммуникации. Однако нам нет необходимости придумывать специфическое название, отдельное слово для каждого отдельно существующего предмета или явления. В своем общении и мышлении мы вполне обходимся словарным запасом, количество

слов в котором намного меньше числа обозначаемых с их помощью предметов и явлений. Это возможно потому, что каждое слово представляет собой понятие, относящееся не к одному предмету, а к целому классу однотипных предметов, выделяемых по совокупности общих, специфических и существенных признаков. Понятие определяется как форма мышления, отражающая существенные свойства, связи и отношения предметов и явлений, выраженная словом или группой слов [3].

Понятие позволяет обобщать и углублять знания об объекте, выходя в его познании за пределы непосредственно воспринимаемого. Понятие выступает как важный элемент не только мышления и речи, но и восприятия, внимания, памяти. Оно придает всем этим процессам избирательность и глубину. Пользуясь понятием для обозначения предмета или явления, мы как бы автоматически видим в них (понимаем, представляем, воспринимаем и вспоминаем о них) больше, чем нам дано непосредственно через органы чувств.

Из множества качеств и свойств, заключенных в слове-понятии, ребенок сначала усваивает лишь те, которые непосредственно выступают в совершаемых им действиях с соответствующими предметами. В дальнейшем, по мере получения и обогащения жизненного опыта, им усваивается более глубокий смысл понятия, включая и те качества соответствующих предметов, которые прямо не воспринимаются. Процесс формирования понятия начинается задолго до овладения речью, но становится по-настоящему активным лишь тогда, когда ребенок уже достаточно овладел речью как средством общения и развил свой практический интеллект.

Дело философии Л. Витгенштейн видит в логическом прояснении познавательного содержания научного знания посредством уточнения его языковой формы. Из всего этого явствует крайний метафизический характер определённого мировоззрения. Мир выступает как конгломерат простейших, единичных, не связанных фактов. Отдельное на чистоме заслоняет, вытесняет общее. Отрицается закономерная внутренняя связь элементов действительности. Принцип построения такой концепции был идеалистичен: «структура реальности была выведена в ней из структуры языка. «Мир» был скопирован с логики высказываний, рассматривающей элементарные высказывания как

целые и независимые единицы, сочетаемые логическими связями [2].

Довольно пространное описание сущности неопозитивистских взглядов в данной работе оправдывается тем, что, по сути, современная школа воплощает эти позиции через противоестественный, уродливый подход к обучению, хотя, к сожалению, он и не осознаётся учителем. Накладывая на процесс живого движения знаний жёсткую логическую схему строгого упорядочения «готового» знания = языка, мы закрываем перед учеником пути достижения диалектики познания.

Однако вернёмся к корням неопозитивистских (в широком толковании - метафизических) взглядов, чтобы попытаться найти пути настоящего преобразования учебного процесса. Представители данного философского течения лишь констатировали факт многозначности естественного языка и выразили похвальное, но утопическое стремление к идеальному научному языку. В поле зрения метафизиков не входит природа, причина, сущность явления [37]. Сфера их научных амбиций ограничивается формой, следствием, результатом. Отсюда – и ложные теории. Лишь диалектический подход способен объяснить определённое явление, т.к. выявляет его сущность.

Лишь игнорированием диалектического подхода к проблеме отношения мышления и речи и философии в целом можно объяснить укоренившееся толкование принципа наглядности в учебном процессе, приобретший характер заклинания и неодолимого заклęcia нашей школы. Проблему принципа наглядности в современной дидактике остро поднимает Э.В. Ильенков. При неумелом использовании он приводит к обратному результату, поскольку создаёт лишь иллюзию понимания, поскольку замазывает своей разноцветной парфюмерией внешние признаки вербализма [10]. Видимое благополучие загоняет болезнь внутрь «органов познания». И прежде всего – способность размышления, самостоятельного суждения о вещах, фактах, людях, событиях, т. е. важнейшую функцию, которую И. Кант ещё назвал «способностью суждения», - как способность определять, подходит ли данный единичный случай под данное правило или нет...

Глубокое диалектическое понимание языка и речи в процессе познания представлено также и в психологических трудах Л.С. Выготского, отмечая глубинную особенность семантики

внутренней речи. Таковой выступает агглютинация, т. е. своеобразное слияние слов в одно с их существенным сокращением. Возникающее в результате слово как бы обогащается двойным смыслом, взятым по отдельности от каждого объединенного в нем слова. Так, в пределе можно дойти до слова, которое вбирает в себя смысл целого высказывания. Слово во внутренней речи является «концентрированным сгустком смысла». Чтобы полностью перевести этот смысл в план внешней речи, пришлось бы использовать, вероятно, не одно предложение. Внутренняя речь, по-видимому, и состоит из подобного рода слов, совершенно не похожих по структуре и употреблению на те слова, которыми мы пользуемся в своей письменной и устной речи. Такую речь в силу названных ее особенностей можно рассматривать как внутренний план речевого мышления, «опосредующий динамическое отношение между мыслью и словом». Внутренняя речь есть процесс мышления чистыми значениями.

Промежуточное положение между внешней и внутренней речью занимает так называемая эгоцентрическая речь. Это речь, направленная не на партнера по общению, а на себя. Наибольшего развития она достигает в трехлетнем возрасте, когда дети, играя, как бы разговаривают сами с собой. Элементы этой речи можно встретить и у взрослого, который, решая сложную интеллектуальную задачу, размышляет вслух, произнося в процессе работы какие-то фразы, понятные только ему самому. При возникновении затруднений в деятельности человека активность его эгоцентрической речи возрастает. Эгоцентрическая речь выступает как внешняя по форме и внутренняя по ее психологическому значению. По мере развития внутренней речи эгоцентрическая речь постепенно исчезает. На убывание ее внешних проявлений следует смотреть, как считал Л.С. Выготский, как на усиливающуюся абстракцию мысли от звуковой стороны речи, что свойственно речи внутренней [3].

Принцип наглядности как проблема вербализма в процессе формирования понятий

Приведённых выше рассуждений о неразрывном единстве языка и мышления достаточно, чтобы критически отнестись к пресловутому принципу наглядности в образовательной практике.

Искажённо понятый и порочно реализуемый в педагогической практике, данный принцип устраняет предмет из процесса обучения.

Э.В. Ильенков в книге «Философия и культура» даёт глубокий анализ принципа наглядности. Философ отмечает, что вместо реального предмета обучающемуся предъявляется тот искусственно выделенный фрагмент предметной действительности, в точности соответствующий его словесному описанию, т.е. образный эквивалент заданной абстракции.

В результате и воспитывается известная установка психики, обнаруживающая всё свое коварство лишь впоследствии. А именно внимание обучающегося с самого начала ориентируется на активное отыскание таких чувственно воспринимаемых явлений, которые в точности согласуются с их описанием, - на выделение тех признаков предмета, которые уже получили своё однозначное выражение в словесных формулах, в «непротиворечивой системе высказываний». Именно таким путём и формируется определённый тип психики, для которого не слово становится предметом освоения окружающего мира, а как раз наоборот, окружающий мир обретает значение внешнего средства усвоения и закрепления словесных формул. Последние и оказываются здесь подлинным предметом освоения. Другими словами, причинно-следственная связь предельно искажена: вторичное обратилось в первичное.

Естественно, что при таком - искусственном – отношении между общей формулой и «частным случаем» образ вещи представляется готовым, а вся задача сводится лишь к его выражению в словах. Обучающийся думает, что он описывает предмет, а на самом деле всего-навсего воспроизводит «отчуждённую» - наглядно воплощённую - словесную формулу, в согласии с которой создан (не им!) предъявленный ему образ. Он воспроизводит, но не производит образа. Путь от готового образа к словесному выражению – такая дидактика с грехом пополам ещё срабатывает. Однако решающий участок пути познания – от предмета к образу и обратно тут так и остаётся за пределами деятельности самого студента. Задача соотнесения образа с предметом перед ним, как правило, в образовательном процессе вообще и не встаёт – вместо предмета ему всегда предлагается готовый образ, выдаваемый за предмет. Никакой деятельности с предметом здесь не совершается.

Предмет же сам по себе, ещё не превращённый чужой деятельностью в образ (или схематизм, если воспользоваться языком

Канта) – для него остался за порогом класса, за пределами «учебного предмета».

Убеждения расходятся со знаниями. Убеждения – знания, приобретённые самостоятельно.

В итоге человек, психика которого воспитана таким образом, делается рабом готовых формул уже в самом акте созерцания, в процессе живого восприятия, - он и в предмете привыкает видеть именно то, что ему задано в словесной форме, в точности соответствует словам.

Вся беда в том, что вместо знания предмета усвоена лишь система фраз о предмете, усвоена формально, безотносительно к предмету или в мнимой, легко рвущейся связи с ним. То есть на уровне языка.

Таким образом, наша школа делает не что иное, как реализует ретроградную неопозитивистскую программу таким образом, что подставляет на место действительной проблемы знания, - как знания (познания) предмета, существующего вне языка. Именно это имея в виду, английский математик, логик Имре Лакатос верно заметил, что неопозитивистская программа, если бы её удалось реализовать, обернулась бы смертью науки – наличное знание было бы навек «заморожено» в формах наличного «языка науки» [14]. Попутно заметим, что современное образование, успешно реализуя по сути эту программу, представляет обучающимся фактически мёртвую науку.

Действительное решение проблемы «соотнесения» знания с предметом может заключаться, по-видимому, единственно в том, чтобы с самого начала предвидеть и устранить самую возможность её возникновения.

Это значит - организовать процесс усвоения знания как знания предмета. Не как отдельная «вещь», которую всегда можно рассматривать особо, не обращая внимания на её окружение, а именно как система вещей, обладающая своей, ни от какого языка не зависящей организацией и связью, - как конкретное целое. Это значит – учить мыслить.

Только на этом пути и может быть преодолен вербализм, эта застарелая проблема образования, порождённая традиционной философской наивностью авторов книг по дидактике, как справедливо замечает Ильенков [10].

Язык нельзя сводить только к картине реальности. Его мировоззренческие возможности настолько богаты, что язык способен выполнять множество самых разнообразных функций, что вполне соответствует диалектическому положению о многообразии форм определённого содержания. Таким образом, мы здесь видим подтверждение тезиса, что язык – это форма, а мысль – содержание сознания.

Надо стремиться к тому, чтобы употреблялись предложения, ясные в грамматическом отношении, свободные от концептуальной путаницы и не мешающие верно видеть факты. Опасность отклонений от осмысленного употребления существует в языке постоянно, внутренне присуща языку. Философы – борцы с бессмыслицей.

Чтобы это требование лингвистов выполнялось относительно успешно, т. е. форма сознания стала ясной, надо содержанию сознания (мышлению) глубоко проникнуть в сущность предмета, а индикатором глубины научного осмысления вещи, явления, процесса служат операции с понятиями. Успех в этом деле определяет владение человека диалектической логикой.

В учебной литературе трудно найти культуру ума и речи: отсутствие оснований деления понятий приводит к понятийному хаосу, а потому не прослеживается строгой системы понятий, что составляет язык всякой науки.

Операции с понятиями подчинены формально-логическим законам. Диалектическая взаимосвязь формальной и диалектической логики заключается в диалектике форм мысли – понятии и суждении. Понятие отражает момент, т.е. состояние покоя, а суждение – процесс в познании окружающего мира. Суждение есть соотношение определённых понятий. Манера сравнивать определения без всякой мысли об их диалектике и о непрерывном изменении их определения... делает чем-то бесплодным и бессодержательным все рассуждения о том, что в них согласно и что нет, как будто это согласие или несогласие есть нечто особенное и постоянное.

Потребность в мысли представляет собой проблему. Следовательно, вопросы, имеющие проблемную направленность, могут быть двух видов: вопрос-понятие, связанный с выявлением содержания и объёма понятия (анализ) и вопрос-суждение, устанавливающий связь между понятиями (синтез). Овладевая

умением анализировать понятия и оперировать с ними (искусство мыслить), учащиеся легко и с интересом проникают в заданный материал и вступают в непосредственные отношения друг с другом посредством языка. Тут – то и воплощается истинная коммуникативная функция языка.

Преобразование мышления и языка как сущности и формы сознания является ведущей идеей способа диалектического мышления, разработанного сотрудниками ИПК РО г. Красноярск А. И. Гончаруком и В. Л. Зориной [7].

Сознательное, осмысленное усвоение знаний и их чёткая фиксация средствами речи обеспечивается реализацией принципа целесообразности через диалектику идей, через обогащение содержания образования законами диалектики.

Разумеется, распутывание философских замешательств, устранение языковых помех, препятствующих ясному пониманию вещей, – всё это входит в круг задач философа.

Значение образа в процессе формирования понятий

Представление о том, что мир скорее состоит из отношений, чем из вещей, явилась исходной установкой для существенной переоценки взглядов на язык и лингвистическую теорию, что и произошло после опубликования в 1916 г. знаменитого «Курса общей лингвистики» Ф. Де Соссюра [30]. Новая методологическая установка явилась следствием критики традиционной лингвистики, рассматривающей язык как агрегат конкретных единиц, называемых словами, каждое из которых имеет отдельное значение. Новая – структуралистская – теория языка значительно подчеркнула роль синтаксиса, выветив явное отношение противоположности между ограниченными в своём составе грамматическими и фонетическими ресурсами, с одной стороны, и практически неограниченными лексическими возможностями языка (аналогия – семь нот и бесконечное разнообразие музыки, семь основных цветов и неограниченные возможности живописи и т. д.).

Двусмысленные слова и метафоры Гоббс считал чем-то вроде «блуждающих огней». «Рассуждать с их помощью, – замечает философ, – значит бродить среди бесчисленных нелепостей» [6]. Тем не менее по закону снятия, по диалектическому закону взаимооборачиваемости, метафора или аналогия часто служат начальным пунктом научного исследования, потому что

первоначально имеется неполнота нашего знания. Она направляет исследования и помогает заполнить пробелы в сетях нашего знания. Изучение немногих параллелей иногда успешно продолжается и приводит к установлению всё большего количества параллелей, и, наконец, к открытию внутренней изоморфии. Именно таков путь синергетики: она предпринимает попытку установить внутреннюю изоморфию поведения сложных систем. Однако от параллелей до внутренней изоморфии долгий путь – путь познания природы вещи и явления, его истинного начала, его связей с другими вещами и явлениями, одним словом, рассмотрение предмета с помощью диалектического метода [28].

Каждое слово обобщает. Благодаря этому свойству языка человек способен мыслить отвлечённо, абстрактно-логически, вскрывать общие закономерности, что рождает противоречие: в какой-то мере язык отодвигает нас от самой действительности с её конкретностью в стремлении познать действительность и отразить её в полной достоверности. Разрешение противоречия: словесные образы. Философ и теоретик искусства Г. Шпет: образ набрасывает на вещь гирлянды слов-названий, сорванных с других вещей» [36]. Изобразительные средства речи: тропы, фигуры и, напомним, приём остраниения, воплощающий самую суть разрешения противоречия средствами языка.

Любому диалектику хорошо известно, что одни и те же понятия в разных ситуациях приобретают разный смысл, внешне одинаковые тезисы наполняются разным содержанием. Не противоречит диалектике и требование контекстного характера значений. Эта сторона дела отражена в диалектическом требовании конкретности при изучении любого явления. Диалектика против оперирования серыми, безликими, лишёнными всякой определённости абстракциями. Признаётся даже возможность изменения смысла понятия – за известной гранью – на прямо противоположный.

Истина и в науке вовсе не заключается в согласии высказывания с отдельным эмпирическим фактом. Если «действительность» понимать широко и конкретно – в подлинно научном смысле, то освободить поэзию от обязанности считаться с нею не менее рискованно, чем обязывать науку к сочинению утопий и мифов.

Подлинно художественный образ – это тоже не «миф» (каким он кажется современным философам).

Вся наша мыслительная деятельность, осуществляется посредством понятий. И если понятие «взято» осмысленно, т.е. подверглось всестороннему анализу и синтезу, оно естественным путём подкрепляется образом, в противном случае абстрактный термин тут же забывается. Образы питают нашу мысль, наполняя её конкретным смыслом. Образ всегда объёмней понятия, он полнокровней отражает конкретность мира, он оперативней общего смысла слова (пока ещё вытвердеет понятие!) откликается на потребности данной минуты.

В языке постоянно совершается перенос терминов, выражений из одной системы отношений в другие, постоянно происходит развитие значений путём употребления слова в новой связи (сохранение исходной основы). Анализ природы общих терминов – одна из традиционных философских проблем.

Процесс рождения образа воплощает в себе гегелеву триаду: от конкретного первого порядка - через абстрактное – к конкретному второго порядка, что соответствует, в свою очередь, несколько иному аспекту рассмотрения процесса усвоения: от первичного образа – через абстракцию - к образу вторичному [4]. Теоретическая абстракция выступает выражением единства исходных противоположностей, потому что вырабатывается как средство теоретического разрешения противоречия в развитии предмета.

III. ФОРМИРОВАНИЕ ВЫВОДНЫХ ЗНАНИЙ ПОСРЕДСТВОМ СИСТЕМНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Диалектические основы системного моделирования

Поскольку мышление – категория философская, то и овладеть ею можно только с позиций философии.

В рассматриваемом случае речь идёт о всеобщей форме, следовательно, мышление вырабатывает общий подход к изучению различных предметов и явлений, а это есть не что иное, как метод.

По Гегелю, «метод есть осознание формы внутреннего самодвижения её содержания» [5]. Движение и развитие – категории диалектические. Следовательно, владеть мышлением – значит владеть диалектическим методом познания мира.

Из трёх законов диалектики закон единства противоположностей имеет наибольшее значение. По Гегелю, процессом взаимопроникновения противоположностей является мышление.

Выражением единства исходных противоположностей выступает теоретическая абстракция, потому что вырабатывается как средство теоретического разрешения противоречия в развитии предмета. Это объективный предел и граница вещи. И развитие абстракции заключается в её движении от тождества противоположностей к противоречию, к её объективному пределу, за границей которого она уже недействительна. Переход через этот предел означает образование новых абстракций – переход как разрешение противоречия наличной абстракции.

Те или иные абстракции должны выводиться в учебном процессе из их объективной природы, т.е. из противоречий природы - иначе они остаются непонятыми и усвоенными лишь формально.

Поскольку сознание объективно отражает окружающий мир, а объективные явления «выводятся» друг из друга в том смысле, что развитие вещей закономерно приводит к новому состоянию противоречия, поэтому в процессе познания мы должны выводить понятия через выявление и разрешение противоречий – логические операции, основой которых являются, в свою очередь, ранее выведенные понятия. Индикатором глубины научного проникновения в сущность предмета служит содержание и объём понятия. Гегель: «Понятие надо вывести, а не произвольно или механически взять, не «раскрывая», не «уверяя», а доказывая, исходя из противоречий... в них всё развитие».

Противоречием очерчивается вся сфера предметной деятельности. Поэтому важно в преподавании любого предмета предварительно выявить его исходное противоречие. Фиксируя тем самым не только границы его качественной определённости, но и внутреннюю природу этого качества. Только отсюда можно двигаться по пути конкретизации понятия.

«Философско-теоретическое мышление «терпит» напряжение противоречия, ясно осознавая его именно как противоречие, как естественную форму выражения относительности всякого строго зафиксированного представления и понятия. Но такое отношение к противоречию становится возможным лишь там, где сознание перестаёт сливаться с наличными, догматически-фиксированными

понятиями и обретает спокойно-отстранённый взгляд на них, - лишь там, где оно рассматривает свои собственные понятия как бы со стороны.

Поэтому догматически фиксированная система идей всегда и ощущает противоречие как показатель разлада внутри себя, как крушение собственных устоев. Теоретическое же мышление, обретающее взгляд на понятие как нечто отличное от самого себя, как на особый предмет рассмотрения, подлежащий в случае нужды изменению и даже полной замене, обретает и спокойно-теоретическое отношение к противоречию. Оно видит в нём не своё крушение, не свою смерть, а только крушение и смерть некоторого другого, отличного от себя предмета - и тем самым свою собственную жизнь», как точно замечает Э.В. Ильенков в своей книге «Философия и культура» [10].

Если методика обходит процесс введения учащихся в анализ условий происхождения теоретических понятий, то такой способ работы ведёт к описательной фактологии. Необходимо от внешне эмпирических определений предмета уметь перейти к его теоретическим определениям, иначе говоря, уметь свести внешние противоречия к противоречиям внутренним.

Объективные явления «выводятся «друг из друга в том смысле, что развитие вещей закономерно приводит к новому состоянию противоречия. положительного, которые существуют в неразрывном единстве и представляют сущность вещи.

Вещь в мышлении оценивается через форму её реальных взаимосвязей, причин и условий.

Всеобщие законы изменения природы человеком - это есть всеобщие законы природы, в согласии с которыми человек только и может успешно её изменять. Их «специфика» заключается как раз в их универсальности, то есть в том, что они – законы не только субъективной деятельности, а законы, одинаково управляющие движением и объективной реальностью, и субъективной человеческой деятельности.

В природе нет никаких принципов, все принципы – это элементы концептуальных систем, нормативные утверждения, которые ориентируют на то, как надо интерпретировать эмпирические факты, В природе есть лишь «законы системной самоорганизации неорганических систем, биохимических, биологических систем, и человек является продуктом этой системной эволюции.

Оптимальным условием реализации формирования системы понятий, вбирающим в себя все принципы диалектического мышления, нам представляется приём моделирования, поскольку законы движения мира – суть законы диалектики, будучи абстрагированы и выведены из истории природы и общества, являются вместе с тем и законами мышления, как справедливо указывает В.П. Рожин [25].

Современное состояние науки рассматривает моделирование как эффективное средство идеализации, так как лишь идеальное непосредственно связано с истиной. Практическая деятельность с вещью не есть деятельность с её образом, с её идеей, с её законом. Наоборот, эта деятельность как раз ориентирована знанием идеи вещи. Но, что эта деятельность, изменяя вещь, изменяет также и идею, т.е. знание закона вещи, это тоже факт. Эмпирическое содержание знания отражает именно этот факт, наличное положение вещей. Это знание по своему объективному статусу выступает лишь фиксирующим факты. Но теоретическая деятельность работает с самими идеями. Она исследует логику развития сущности вещи, тем самым она включает содержание фактов в себя, объясняет их через сущность. Этим она сознательно, целесообразно и целенаправленно изменяет идею вещи, выражая через неё сущностные определения бытия и тем самым его возможные формы. Поэтому идеальная деятельность как деятельность мышления изменяет образы вещей, производит сдвиг в составе самих идей – и через эти идеи определяет характер последующей практической деятельности. Изменение вещей и изменение их образов – это две противоположные, но предполагающие друг друга формы деятельности, имеющие за собой, в своём основании, форму их непосредственного единства, тождества.

Образовательная система предполагает способность субъекта педагогической деятельности в любой предметной форме обнаруживать форму всеобщую и делать её основанием, опорой движения субъективности студента в согласии с конкретным предметным содержанием. Это есть с самого начала выведение процесса за рамки чувственной наглядности в смысловое пространство предмета. Выведение за рамки чувственности является одновременно введением в любую возможную форму (а потому, естественно, пространственную, а тем самым наглядно – чувственную), в которой вещь фиксирует свою собственную

самотождественность (остаётся сама собой), т. е. в такую форму, где она может проявить свою природу. Поэтому чувственность разворачивает себя здесь не столько в сфере непосредственного восприятия, а как активная продуктивная способность воображения и удержания многообразия предметной действительности особой природы в форме представления – форме вполне чувственной, но отвлечённой от ощущаемой реальности, а потому более многообразной по сравнению с любыми данными наглядными формами любого дидактического материала. Непонимание этого обстоятельства в педагогике оборачивается скептическим отношением к «чистой» теории, к логике. Мышление вообще, «рассудок», есть способность известного тела строить своё движение в мире других тел, сообразуясь с формой и расположением любых других тел и ни в коем случае – с формой особых частей собственного тела. Как пишет Э. В. Ильенков, специфика же человеческого мышления, «разума», – в том, что, в отличие от животного, человек способен строить свои действия не только в согласии с формой любого другого тела, но и – плюс к тому – с перспективой изменения этого любого тела в процессе приращения человеческой культуры. Человек, таким образом, способен действовать с любой вещью по внутренней мере развивающейся культуры [11]. Сущность вещи постигается лишь в движении теоретических абстракций. Моделирование динамических систем и есть движение теоретических абстракций. Теория же вообще существует только там, где есть сознательно проведённое стремление понять все особенные явления как необходимые модификации одной и той же конкретной всеобщей субстанции. Научное моделирование как раз и основано на выявлении всеобщей субстанции, говоря другими словами, приступая к моделированию системы, мы обязаны найти начало вещи, т.е. то всеобщее, которое имеет в составе своих предпосылок потенциальные возможности преобразования в особенное.

Синергетические основания моделирования систем

Есть ли у нас основания для моделирования, поскольку синергетика утверждает сложность и непредсказуемость систем? С точки зрения синергетики, динамическая система предстаёт как непроницаемость будущего поведения, хотя это поведение и

протекает детерминистически. Эта непредсказуемость и невычисляемость имеет свои конститутивные причины, заключающиеся, с одной стороны, в сложности поведения систем, а, с другой, - в эмпирической неточности измерения. Возникает вопрос: являются ли причины непрогнозируемости только теоретико-познавательными или же здесь имеют место и соответствующие онтологические основания? Вопрос этот очень важен: соединима ли детерминистская предпосылка физики с индетерминистским допущением хаоса? Хаотическое движение нелинейных систем отнюдь не произвольно – не случайно говорят о «детерминистическом хаосе» [23]. Поведение системы имплицитно предопределено. В большинстве случаев из-за осложняющих моментов необходимо детализированное прослеживание процесса шаг за шагом.

Употребляя столь весомое понятие как хаос, мы должны дать ему пояснение. Что это такое: тотальная бесформенность, которая, однако, может получать форму или тотальность форм? Означает ли хаос полную индетерминированность или полную детерминацию? [17].

Тут представляются две возможности. В одном случае непредсказуемое поведение системы могло бы указывать на неструктурированный универсум, который, хотя и обнаруживает логически детерминистскую структуру в частных областях, но в целом не структурирован. Наш ограниченный рассудок, возникший в процессе эволюции и не исключающий дальнейшего развития, познаёт поэтому универсум лишь частично. Доступная нашему пониманию логическая структурированность мира и детерминистское поведение, которое делает её возможной, представляет лишь ограниченный отрезок всеобъемлющего неструктурированного и недоступного нам целого, из которого при случае происходят вторжения в закономерно протекающий мир, и эти вторжения предстают как иррегулярности и пертурбации. Здесь можно говорить о божественном вмешательстве или о свободной воле.

Непредсказуемое поведение системы давало бы повод для заключения о комплексной и сложной, а потому и непрозрачной структуре, и это обстоятельство налагало бы запрет на какие-либо попытки моделирования. Поэтому говорят также о комплексных хаотических системах. Известен афоризм Эйнштейна: «Бог не играет

в кости». Это значит, что всё происходит закономерно и детерминистически. Не недостаток или отсутствие структуры, но избыток её является в этом случае причиной непрозрачности, по синергетическим положениям. И что особенно оправдывает и вдохновляет нас на применение моделирования в выведении знаний – это заявление С.П. Курдюмова, главы российской школы синергетики: «Есть весомые основания для предположения о синергийной природе диалектического разума, в частности, о синергийной интерпретации диалектики; диалектический синтез есть результат совместного согласованного (синергийного) действия противоположностей» [13]. Это понимание отличается от панлогизма Гегеля и классово-антагонистической версии диалектики». Однако, возражая С.П. Курдюмову в части панлогизма Гегеля, скажем, что позиция Гегеля так широка, что критика одной её стороны часто совершенно не мешает оставаться внутри этой позиции в целом.

Синергетика, рассмотренная в её философском измерении, может быть охарактеризована как монизм. Она исходит из того, что мир подчиняется единым законам и может быть понят, по крайней мере, в определённых аспектах, на основе, единой объяснительной модели. «Всё во всём» – гласит известный принцип народной мудрости. Синергетика показывает глубокий философский смысл своих моделей.

Синергетика оснащает нас инструментами анализа сложного поведения в мире. Она вносит вклад в понимание относительно простых принципов организации и самоорганизации исключительно сложных образований. Она позволяет радикально редуцировать сложность поведения систем, понять сложное относительно простым способом.

Синергетика стремится стереть резкие границы между сложностью живых существ и неживых формообразований, попытку навести мосты между целеподобным поведением неживых систем и рациональной человеческой активностью, между «креативностью» природы и креативностью человека. Внутренние барьеры реальности искусственны и условны. Это-то обстоятельство и является основным методологическим основанием моделирования.

Но синергетика видит специфические черты биологического и социального. Это обстоятельство налагает серьёзные ограничения на моделирование социальных и психологических систем.

Ядром дидактической системы по формированию мышления учащихся на основе диалектического подхода является выведение новых понятий (знаний) на основе выявления и разрешения противоречий, которые находятся в плоскости теоретической абстракции. Этот подход оптимальным образом реализуется, как мы отмечали выше, через приём моделирования.

Включение понятия практики в теорию познания, несомненно, является выдающимся философским достижением. Но ясно также и то, что понятие практики, относящейся прежде всего к материальному производству и определённым формам общественной деятельности, далеко не всегда, не везде может быть непосредственно (или хотя бы опосредованно) применимо к проверке, к оценке результатов познания. И как всякая человеческая деятельность практика отнюдь не свободна от всякого рода заблуждений. Естественно поэтому возникают вопросы: всякая ли практика является основой познания? Всякая ли практика может быть критерием истины?

Критерий истины

Признание практики критерием истины несколько не умаляет значения теоретического доказательства.

Практика, какова ни была бы её форма и уровень развития, постоянно подвергается теоретической критике. Теория, особенно в современную эпоху, опережает практику. Это не значит, что практика перестаёт быть основой научного познания, она продолжает играть эту роль, но лишь в той мере, в какой она осваивает, вбирает в себя научные, теоретические достижения. Единство практики и научной теории становятся основой последующего развития научного познания.

Правильно отмечает В.С. Стёпин: «Эксперимент должен предваряться какими – то вариантами абстрактных схем практики, заранее созданными в науке и представленными в содержании её знаний. Именно сквозь призму этих схем исследователь смотрит на природу и «препарирует» её в своей экспериментальной деятельности» [32].

На примере эксперимента особенно наглядно выявляется неизбежная ограниченность практики как критерия истины. Вывод о всеобщности того или иного закона природы является

индуктивным заключением, истинность которого не поддаётся практической проверке.

Можно согласиться с немецким исследователем проблематики теории познания Р. Бубнером, который указывает, что понятие практики не следует превращать в заклинание, посредством которого решаются все теоретические проблемы. «Нет нигде оснований, - замечает Бубнер, - чтобы узреть, каким образом простой переход из области теории к практике может сам собой исключить заблуждение» [37].

Теоретическое познание и его результаты относительно независимы от данных эмпирических исследований, хотя они обычно основываются на них, что не мешает им вступать в противоречие с ними. Что же позволяет теоретическому исследованию быть относительно независимым от эмпирических данных? Энгельс указывает, что в естествознании эта относительная независимость реализуется посредством гипотез, которые предлагают объяснение тем наблюдаемым фактам, которые не укладываются в рамки существующих теорий.

Кант придавал большое значение воображению для построения гипотез. Энгельс, поясняя независимость теории от наличных в данное время эмпирических данных, писал: «Теоретическое мышление каждой эпохи - это исторический продукт, принимающий в различные времена очень различные формы, и вместе с тем очень различное содержание».

Методологическую основу нашего варианта подхода к моделированию составляют диалектический метод Г.В.Ф. Гегеля, теория познания Ф. Энгельса, К. Маркса, В.И. Ленина, философские взгляды Э.В. Ильенкова, а также новая концепция «философии познания», разработанная У.Эко и Д. Дэвидсоном (Oxford, 1984).

Для моделирования систем особый интерес представляют структурные компоненты «философии познания», выделенные У. Эко, выявившим проблему «непрерывного скольжения смысла», а также Д. Дэвидсоном - разработчиком концепции «радикальной интерпретации».

Долгое время в отечественной теории познания как бы не замечали того факта, что познавательный процесс не исчерпывается отражательными процедурами, и сам результат – знание как образ познаваемого часто достигается другими по природе средствами или в тесном взаимодействии с ними. С позиции философии познания,

фундаментальными из них, при безусловном доминировании отражения, предстаёт репрезентация – как амбивалентный по природе феномен одновременного представления-отражения объекта и его замещения – конструирования (моделирования); конвенция как обязательное событие intersубъективной деятельности познания; наконец, интерпретация, которая не только момент познания и истолкования смыслов, но способ бытия, которое существует понимая. Теория познания имеет настолько широкую позицию, что выделенные структурные компоненты «философии познания» во всём своём объёме вбираются ею и, более того, являются снятым процессом отражения, и, тем не менее, они позволяют актуализировать и конкретизировать рассматриваемую нами проблему моделирования как средства развития диалектического мышления.

Важно подчеркнуть, что господствовавшее долгое время буквальное понимание фундаментальной метафоры «познающий человек – зеркало» существенно искажали реальное положение дел, заставляя ожидать от познающего копий, зеркально точных отражений действительности. Против плоского характера понимания сущности процесса познания боролся Э.В. Ильенков, поскольку познание всегда идёт в режиме выдвижения гипотез, что предполагает господство творческого и изобретательного начала, активное смыслополагание, создание идеальных моделей и другие приёмы конструктивного и истолковывающего характера. Поэтому наука в реальном исследовательском процессе не элиминировала субъекта, а предоставляла ему максимальные возможности в творческом поиске в ходе абстракций, моделирования и идеализаций различного рода.

Творческий поиск, как он понимается диалектическим методом, далёк от «случайного мышления», у него есть свои закономерности – закономерности диалектической логики. Рассудок не исключает стихии. И лишь разум может быть действительным реальным основанием в исследовательском процессе, основные методы которого и должен разворачивать современный образовательный процесс.

Д. Гильберт: «...содержательные логические выводы, когда мы их применяем к действительным вещам или событиям, - разве они нас когда-либо обманывали и где-либо нам изменяли?» [29]. Формальная логика с уникальной необходимостью позволяет

исследователю видеть «универсальную индивидуальность» фактов. Это положение иллюстрировано примерами творческого преобразования предметов в процессе научных открытий. Очень часто путь решения трудной проблемы открывается неожиданно просто в форме «реорганизации» фактов. Факты приобретают новую «форму», новый «профиль», новый вид – в котором то, что казалось существенным, отступает, открывая тем самым новую перспективу. Мы оказываемся способными «схватывать», видеть, как различные факты, казавшиеся нам изолированными, на самом деле оказываются частями организованного целого. Короче говоря, воображение есть образное «схватывание» содержания понятия о предмете ещё до того, как само это понятие сложится в результате умозаключений, по утверждению Э. Ильенкова [12].

До сих пор в наукознании не сложилось определённой позиции об отношении синергетики и философии, но их связь несомненна, поэтому метод моделирования систем, основанный на диалектике, не может обойтись без рассмотрения сущности синергетических моделей. Объектом особой «заботы» синергетики являются динамические нелинейные системы. Конструирование синергетических моделей, вынужденное осмысливать природу хаоса, можно рассматривать как иллюстрацию к объяснению парадокса: лишь теоретические абстракции могут выразить природу объекта, хотя и кажутся менее всего связанными с природой объекта, кажутся субъективными, произвольно конструируемыми и достаточно далёкими от очевидности. Условием успешного профессионального образования является доминирование теоретического подхода к вещам, именно в теоретическом мышлении воплощается способность выразить вещи такими, какие они есть.

Владеть мышлением – это уметь идеально действовать с вещью в логике её всеобщей формы, соотносящейся с её собственными проявлениями в условиях бытия. Вещь в мышлении оценивается через форму её реальных взаимосвязей, причин и условий, но никогда - через субъективные представления, желания, интенции.

Это сложно – ничего не принимать без мышления, по мысли Декарта [8]. Быть мыслящим – значит одновременно и принимать заданные формы, и отрицать их, снимать в движении собственного размышления. В этом как раз и заключается суть дела: мыслящий человек всегда находится в ситуации противоречия, в ситуации

поиска разрешения его – а, значит, в постоянном движении освобождения от сложившихся форм, в попытке их изменения, их творческого снятия, результат которого соответствовал бы объективной логике развития самого человека, как отмечает Г. Гегель в его «Науке логики». Сущность диалектического подхода к обучению заключается в том, что содержание образования детерминируется, с одной стороны, содержанием конкретного предмета, а, с другой, - оно конструируется на основе всеобщего принципа противоречия.

Против плоского характера эмпирического мышления, на котором и выстроена вся современная дидактическая система, боролся Э.В. Ильенков за теоретический подход к вещам, именно в теоретическом мышлении видя способность выразить вещи такими, какими они есть. Те или иные абстракции должны выводиться в учебном процессе его субъектами из их объективной природы, т.е. из противоречий природы, - иначе они остаются непонятыми и формально усвоенными.

Как только противоречие становится сознательной формой мышления, предмет становится ясным для сознания, а движение абстракций – формой сознательного, логически последовательного выражения самого предмета. Только при соблюдении этого условия можно говорить об осмысленном усвоении знаний, а осмыслить – значит подвергнуть вещь теоретическому анализу.

Чтобы присвоить себе всеобщую универсальную способность мышления, необходимо в учебном процессе перерабатывать представление в понятие. Такой метод всегда есть движение всеобщего в особенном. Есть всегда обнаружение всеобщего в особенном. Гегель впервые исследовал диалектическую природу понятия. Как актуально звучит мысль Гегеля, высказанная ещё в начале XIX века: «Понятие надо вывести, а не произвольно или механически взять, не «раскрывая», не «уверяя», а доказывая, исходя из противоречий... в них всё развитие» [4].

Диалектика объективного и субъективного в познании

Противоречие – всеобщий принцип и в качестве такового он должен быть осмыслен в дидактике. Владение противоречием позволяет свободно и самостоятельно входить в любое содержание. Сколько бы прочно предмет ни удерживался словом и представлением, алгоритмами его взаимосвязи его элементов, он

будет представляться учащимся оторванным от самой объективной действительности, загадочно обособленной наукой, что и наблюдается, и закрепляется в современном учебном процессе. В сознании обучаемого не складывается единой системы понятий, а поскольку понятие – орудие познания, то наш выпускник не способен познавать мир, следовательно, сознательно выбрать и овладеть выбранной профессией.

Декарт, максимально разведя ум (неделимую субстанцию) и материю (делимую субстанцию), расчистил путь для ускоренного развития рационалистической науки, мощного рывка в познании природы, что и предопределило успехи западной мысли.

В настоящее же время наука переживает трудности. Достаточно последовательное освобождение научного знания от всех субъективных характеристик, выведение за пределы науки таких процедур, как выдвижение гипотез, приводят к тому, что и предмет изучения как таковой тоже исчезает. Оказывается, что он может играть какую-то роль только в паре с субъектом. Основное условие существования естествознания Нового времени, а именно: освобождение научного знания от всех по возможности субъективных характеристик приводит к его «самоуничтожению» в качестве познавательного процесса. К середине прошлого века философы науки решают отказаться от краеугольных камней позитивизма.

Субъектный полюс становится доминирующим. Природа как предмет изучения уже не рассматривается как полностью независимая от человека. Но если принимаются такие допущения, то сразу возникают трудности с истинностью научного знания, да и с самим субъектом научной деятельности: если нет независимого от человека предмета познания, то и субъект утрачивает свои характеристики познающего.

Как видим, современный подход к познанию находит свои основания в философии Гегеля. Гегель целенаправленно проводит в своей системе принцип логического развития, опираясь на тождество субъективного и объективного.

У Гегеля мышление – объективный процесс, появляющийся и функционирующий по определённым законам. Понятие у Гегеля одновременно содержит внутри себя противоположные характеристики: объективное («сердцевина предметов») и субъективное («мышление о них»).

Понятие должно иметь форму объективности (необходимости предмета) и в то же время форму свободного мыслительного действия как момента субъективности. «Разум – сфера идеи – есть раскрывающаяся сама себе истина, в которой понятие имеет совершенно соответствующую себе реализацию и свободно постольку, поскольку оно это свой объективный мир познаёт в своей субъективности и субъективность – в этом объективном мире». Новое понимание отношения субъекта и объекта познания выступает мощным методологическим основанием моделирования.

Говоря о свободе мыслительного действия, – то она представляется бесспорной в процессе моделирования в том смысле, в котором она понимается диалектикой. И.А. Егоров в статье «Принцип свободы как основание общей теории регуляции» пишет: «Чтобы познать мир (необходимость), человек должен прежде всего стать свободным; свобода должна превратиться в необходимость, и лишь потом может служить познанию природы, бытия, объективных причинно-следственных связей [9]. В современном учебном процессе часто путают свободу мышления и эгоцентризм детского мышления, выражающийся в том, что молодые люди любят настаивать на любой субъективной позиции, как мы отмечали выше. Педагог должен выводить их на проблему объективного начала предмета, и отсюда, через разрешение противоречий каждого момента движения к конкретной полноте его определений. Это и есть путь понимания, исключая необходимость любой зубрёжки и бестолковости, в которую, как в беличье колесо, попадает обучающийся, если он не нашёл истинного входа в предмет – его начала.

Если посмотреть с позиций усиления субъективного полюса в познании на дидактический принцип наглядности, то мы увидим торжество идей неопозитивизма в учебном процессе. Отношение к современному состоянию принципа наглядности представим через взгляд Э.В. Ильенкова на эту проблему.

Оставаясь в плену неопозитивизма (зачастую – неосознанно), учитель вместо реального предмета предъявляет ученику искусственно выделенный фрагмент предметной действительности, в точности соответствующий его словесному описанию. В результате и воспитывается известная установка психики, обнаруживающая всё коварство лишь впоследствии. А именно внимание студента с самого начала ориентируется на активное

отыскание таких чувственно воспринимаемых явлений, которые в точности согласуются с их описанием, - на выделение тех признаков предмета, которые уже получили своё однозначное выражение в словесных формулах. Именно таким путём и формируется определённый тип психики, для которого не слово становится средством освоения окружающего мира, а как раз наоборот, окружающий мир обретает значение внешнего средства усвоения и закрепления словесных формул. Образ вещи представляется готовым, а вся задача сводится к его выражению в словах. Складывается иллюзия, что студент описывает предмет, а на самом деле он всего-навсего воспроизводит «отчуждённую» – наглядно – воплощённую – словесную формулу, в согласии, с которой создан (не им!) предъявленный ему образ. Он воспроизводит, но не производит образа. Задача соотнесения образа с предметом перед студентом, как правило, и не встаёт – вместо предмета ему всегда предлагается готовый образ, выдаваемый за предмет (птица имеет перьевой покров, клеточное ядро отделено от цитоплазмы оболочкой, всякая система стремится к минимуму энергии, вода в обычных условиях – жидкость, в России сложилась крепостническая система и прочие «знания», принимающие характер догм). Никакой деятельности с предметом тут не совершается. Предмет сам по себе, ещё не превращённый чужой деятельностью в образ, для него остался за пределами «учебного предмета».

Моделирование и есть способ деятельности с предметом, способ идеальной деятельности. Владеть мышлением – это уметь идеально действовать с вещью в логике ее всеобщей формы, соотносящейся с ее особенными проявлениями в условиях бытия. Вещь в мышлении всегда оценивается через форму ее реальных взаимосвязей, причин и условий, но никогда – через субъективные представления, желания, интенции.

В технологическом исполнении моделирование представляет собой определённый алгоритм.

Мысль Гегеля предельно проста: мы только тогда *правильно* поймём и опишем вещь, когда в ней самой, в её словесных определениях выявили не только её наличное бытие, но и те её особенности, благодаря которым она рано или поздно погибнет, то есть превратится в другую вещь, в своё другое, в свою противоположность.

Реальный смысл его диалектики конечного означал, что каждая конечная вещь имеет не только свою определённую, т.е. качество, делающее её данной вещью, но и содержит в себе свою отрицательность, которая “гонит” её к своему концу, переходу в нечто иное. Уже то обстоятельство, что предмет имеет определённую, означает существование границы, отделяющей её от других вещей... Отрицательность как свойство вещей имеет более глубокий смысл: *другое*, противоположное данному предмету есть не внешнее другое, а его собственное другое, другое его самого. И если вы в теоретическом определении вещи не выявили, не выразили вот этой конкретной противоположности, в которую рано или поздно превращается конкретная вещь, т.е. той противоположности, которая как-то уже заключена внутри её, то вы не поняли до конца её наличного бытия. Ибо не разглядели и не описали главного в ней – внутренне заложенной в ней необходимости перехода в её *собственное другое*.

Звучащее на первый взгляд схоластически положение Гегеля о том, что истинное, *диалектическое*, противоречие есть “различие не от некоторого другого, а от *самого себя*, имеет кардинальное значение для понимания объективной закономерности превращения вещей, их переходов в иное”.

Гегель: “диалектика есть не внешнее деяние субъективного мышления, а собственная душа содержания, органически выгоняющая свои ветви и плоды”[4].

Объективная реальность всегда развивается через возникновение внутри неё конкретного противоречия, которое и находит своё разрешение в порождении новой, более высокой и сложной формы развития. Внутри исходной формы развития противоречие неразрешимо. Будучи выражено в мышлении, оно отражает исходные стадии развития. «Движение вперёд есть возвращение назад, в основание, к первоначальному и истинному, которое на деле порождает начало». Началопологающее есть всеобщее. Другими словами, необходимо найти начало вещи, сущность которой будем выводить на учебном занятии. Это и есть всеобщее. Всеобщее составляет основу.

Исходная вещь представляет собой определённую. Определённость, которая была результатом, сама есть новое начало, т.е. предмет в котором разрешилось противоречие, имеет новое

противоречие в составе своих предпосылок на основе единства противоположностей.

Мало выявить противоречие. Его надо разрешить, тем самым установить новый качественный предел предмета, т.е. вывести новое понятие. То, с помощью чего понятие ведёт себя дальше, это – отрицательное, которое оно имеет в самом себе; это составляет подлинно диалектическое. Удержать положительное в его отрицательном, содержание предпосылки в её результате, – это самое важное в основанном на разуме познании. То, что отрицалось на предыдущем этапе развития, сейчас актуализируется, становится положительным.

Проиллюстрируем это положение на примере. На определённом этапе развития животного мира существовал тип Кишечнополостные. Назовём это первым этапом. Для этих животных характерно было отсутствие нервных узлов, и на всякое раздражение они реагировали совершенно одинаково: сжимались в комки. Таким образом, проявлялся лишь синтез. Эволюция потребовала от животных более совершенных реакций на факторы окружающей среды. Возникшее противоречие разрешилось через свою противоположность – анализ, т.е. то, что отрицалось ранее, становится положительным. В ходе эволюции анализ совершенствуется: нарастает количество анализаторов, нервных клеток, оставаясь при этом всё в том же качественном пределе. Пусть это будет условно второй этап. Подчеркнём, что на втором этапе отрицается синтез. Но наступает момент, когда развитие органов чувств (анализаторов) становится отрицательным и приходит в противоречие с размерами тела их хозяина, что влечёт неоправданные энергетические затраты (закон минимума энергии). Противоречие разрешается путём актуализации противоположности того, чем вызвано рассматриваемое противоречие. На предыдущем, втором этапе, отрицался синтез. Именно сейчас, на третьем этапе, он будет востребован. Но этот синтез не повторится в чистом виде, а будет на качественно новом уровне, потому что обогатился анализом. Такой способ отражения, где синтез обогатился анализом, мы уже не можем назвать по-прежнему – синтезом. Появилась новая качественная определённость, название которой – «мышление», и носителя его мы тоже не можем назвать по-прежнему животным, потому что для животных характерен либо синтез, либо анализ.

Новое существо, обладающее синтезом на основе анализа, систематиком Карлом Линнеем было названо Homo Sapiens.

Теоретико-методологические основания моделирования на основе диалектической и формальной логики

Системное моделирование как основа выведения понятий (знаний), как всякая осмысленная закономерность, укладывается в схемы, и, как видим, подчиняется довольно строгому алгоритму. Основой алгоритма рассматриваемого алгоритма нами выступают следующие концепты:

1. Противоречие – всеобщий принцип, и в качестве такого он должен быть осмыслен и в педагогике, и в рациональном мышлении. Но противоречие – есть порождающее начало вообще: любая вещь своим началом имеет соответствующее противоречие в составе своих предпосылок и условий. И сущность развития заключается в том, что вещь своим фактом появления гонит себя к своему концу. Это происходит именно потому, что заложенные в вещи противоположности и проявляющие себя в качестве тождества в начале существования, переходят в состояние противоречия в процессе существования и развития вещи.

2. Противоположности, составляющие сущность любой вещи, переходят в состояние противоречия, потому что изменяются внешние условия их существования. Клише: измените условия, и вещь изменит свои качественные характеристики на противоположные. (Хрестоматийный пример: Николай Коперник мысленно перенёс себя с Земли на Солнце, и геоцентрическая система поменялась на противоположную – гелиоцентрическую. Нагревайте воду, и она из жидкого состояния превратится в газообразное). В этой закономерности – попутно заметим – кроется коварство навыков, о формировании которых заботятся ФГОС. Человек не учитывает этой простой диалектической закономерности: в изменившихся условиях человек продолжает действовать по схеме, которая в его сознании доведена до автоматизма в применении к стандартной ситуации. Поэтому тестовая проверка знаний имеет серьёзные ограничения в силу невозможности указать все условия в вопросе.

3. Возникшие противоречия разрешаются через актуализацию противоположности. Этот теоретический посыл вытекает из третьего закона диалектики: отрицание отрицания, или

сохранения исходной основы. То, что отрицалось на предыдущем этапе развития, становится востребованным, однако на качественно новом уровне.

4. Данный концептуальный принцип напрямую вытекает из предыдущего. Для разрешения противоречия нам необходимо выявить понятие, противоположное тому, которое вызвало противоречие. Тут нам придётся обратиться к услугам формальной логики. Учитывая ту ситуацию, что далеко не все образовательные программы включают логику хотя бы на правах дисциплины по выбору студента (магистранта), предлагаемый приём требует познание логики в тех пределах, которые позволят разрешать противоречия. К этим элементарным познаниям относится понятие как форма мысли и родо - видовые отношения между понятиями. Наша мысль должна удерживать противоположные понятия, которые находятся в отношении соподчинения по отношению к родовому. Другими словами, разрешая противоречие, сознание не расплывается по безбрежному полю разрозненных фактов («иди туда – не знаю, куда, принеси то – не знаю, что»), а приобретает целенаправленный поиск. Это и есть главный признак рационального мышления. Рассудок определяет понятие, выявляя родовое, и находит противоположное понятие. Это искомое противоположное понятие и есть основа разрешения противоречия.

5. В процессе разрешения противоречий необходимо всегда учитывать диалектическую закономерность: совершенство таит в себе опаснейшие противоречия. По закону единства противоположностей, как только вещь достигает совершенства, она оказывается в исходной позиции стремиться к совершенству, но не достигай его. Сократ: «Стремиться к излишеству - значит гоняться за лишениями».

6. Все перечисленные компоненты системного моделирования не будут реализованы и востребованы, если не будет выявлено исходного противоречия, т.е. начало вещи (его природа). Иначе говоря, до противоречия как действительного начала теоретического мышления ещё надо дойти, чтобы от него восходить к конкретному понятию предмета. Т.е., в переводе на бытовой язык, «если застегнуть неправильно первую пуговицу, то и всё пальто будет застёгнуто неправильно».

7. Соблюдение закона сохранения исходной основы при разрешении противоречия. Гегель: «То, с помощью чего понятие

ведёт само себя дальше, это – отрицательное, которое оно имеет в самом себе; это составляет подлинно диалектическое. Так как то, что получается в качестве результата, отрицание, есть *определённое отрицание*, то оно имеет некоторое *содержание*. Оно новое *понятие*, но более высокое, более богатое понятие, чем предыдущее, ибо оно обогатилось его отрицанием или противоположностью, оно, стало быть, содержит предыдущее понятие, но содержит более, чем только его, и есть единство его и противоположности. Таким путём должна вообще образоваться система понятий, - и в неудержимом, чистом, ничего не принимающем в себя извне движении получить своё завершение» [4]. Иными словами, то отрицательное, посредством которого мы разрешаем противоречие, не повторяется в неизменном виде, а реализует себя на качественно новом уровне.

Если наше мышление представляет собой идеализацию предметного мира, то моделирование есть способ деятельности с предметом, способ идеальной деятельности. Если мы признаём структурированность материального мира, а наше сознание идеально отражает этот мир, то и в технологическом исполнении моделирование представляет собой определённый алгоритм.

Исходя из главного назначения дидактического моделирования – выведение понятий, выведем понятие «многоклеточность», сопровождая процесс алгоритмом дидактического моделирования. См. Приложение.

1. Выявление исходного понятия. Поскольку всякая вещь существует как разрешённое противоречие, а противоречие разрешается через противоположность, то мы должны найти понятие, противоположное понятию «многоклеточность». Совершенно очевидно, что это «одноклеточность», однако, для выявления противоположного понятия нам необходимо обратиться к формальной логике. Родовым для понятию «много» выступает понятие «количество». В отношении подчинения этому родовому являются противоположные понятия «много» и «один». Таким образом, исходное понятие выявлено: одноклеточность.

2. Выявление противоречий в исходном объекте. На доске (в тетради, интерактивной доске) фиксируем понятие «Одноклеточные». Далее делим рабочее поле на две части вертикальной чертой. В поле «+» отмечаем преимущества одноклеточных животных. В первую очередь, это успешное питание. Первые организмы были гетеротрофами, т.е. питались

готовыми макромолекулами, в изобилии обитавшими в воде. Так как это пища поглощалась всей поверхностью клетки (организма), то мы должны обратиться к сущности понятия «площадь шара». Сущность любой вещи выражена в его противоположности. Поэтому нам необходимо выяснить отношение величины площади шара к противоположной величине – объём шара. Эти величины противоположны. Применяя геометрические формулы, выясняем, что у мелкого шара отношение площади к объёму больше, чем у большого шара, приходим к тезису: питание одноклеточных происходит успешно.

Далее мы должны выявить отрицательные стороны одноклеточных, фиксируя их в поле «-». Прибегаем к простому, понятному всем клише: за что вещь похвалили, за то же самое и поругаем. Мелкий организм выступает питанием для более крупных, тоже одноклеточных. Одноклеточному организму приходится выполнять все функции живого организма, а, следовательно, эти функции будут выполняться неэффективно.

3. Выдвижение гипотез разрешения противоречий. На этом этапе моделирования совершается простой логический ход. По первому закону диалектики, нам необходимо найти родовое понятие для нашего понятия. Понятие, в котором мы зафиксировали противоречие на предыдущем этапе моделирования, - малый размер организма. Находим родовое понятие – «размер». Здесь уместно изобразить отношения между понятиями в виде кругов Эйлера.

Надо отметить, что мы наметили лишь общий контур, общий подход к моделированию, основанному на диалектической логике. В третьей главе данного пособия читатель может познакомиться с процессом выведения понятий в учебном процессе посредством моделирования систем. Оставаясь последовательными диалектиками, мы непременно должны показать единство формальной и диалектической логики и его значение для моделирования. Но этот вопрос входит в рассмотрение более широкой проблемы: овладение логикой – дидактическими основами выявления и разрешения противоречий – необходимое условие формирования диалектического подхода.

Метод моделирования систем с необходимостью делает осознаваемыми все объективно-необходимые отношения предмета в их развитии, потому что в создании «новой» вещи участвует сам обучающийся, владеющий методом. Выражение И. Пригожина:

«философия в IX веке превратилась из науки о бытии в науку о становлении» в немалой степени созвучно с высказыванием Гегеля: «Разум имеет дело со становящимся, а рассудок – со ставшим».

Как показала практика, моделирование – эффективный способ выразить вещи такими, какими они есть, а диалектический подход, реализуемый в Способе диалектического обучения, основанном Анатолием Иосифовичем Гончаруком и Валентиной Лазаревной Зориной, выступает основным условием формирования развития рационального и творческого мышления [7].

Некоторые примеры формально-логических противоречий

Приведём примеры некоторых ярких парадоксов, которые целесообразно использовать при формировании рационального (разумного) мышления.

1. О пользе грязного тела и вреде мытья тела. Рассмотрим известную историю семьи отшельников Лыковых. Отец строго запрещал всем членам семьи купаться в реке. Трудно себе представить, каким слоем грязи покрылись тела этих несчастных. Разум любого цивилизованного человека не приемлет такого положения вещей: чистота тела – это залог здоровья! Но измените условия, и свойства вещей меняются на противоположные. В иных условиях чистота тела приводит к смерти, как в случае с Лыковыми. Соль, которую семья привезла с собой в тайгу, вскоре закончилась. Состав поваренной соли – ионы натрия и хлора. Эти элементы входят в состав макроэлементов. Ионы натрия и хлора участвуют в создании мембранного потенциала на клеточных мембранах, поэтому их дефицит в организме приводит к смерти. Как же восполнить хлорид натрия в организме, если она не поступает с пищей? Если соль в нормальных условиях поступает из внешней среды, то её излишки туда же и выделяются (единство противоположностей). Соли выделяются в составе пота на кожные покровы. Хотя их количество ниже положенной нормы, но это – единственный путь спасения организма от неминуемой смерти.

2. Продолжим тему пользы грязи (не медицинской!). Мы не любим комнатных мух, потому что они на лапках переносят бактерий из тех выгребных ям, куда они откладывают яйца. Небольшое размышление над образом жизни безногих и безголовых личинок мух (опарышей, на языке рыбаков) приводит нас к парадоксу: личинка живёт в среде, полной готовых питательных

веществ (эта среда подготовлена процессом гниения). Но эта среда - излюбленное место болезнетворных бактерий. Для человека эти бактерии очень опасны. Почему же опарыши прекрасно живут в этой среде? Ответ вполне стандартный и закономерный: личинки выделяют антибактериальные вещества. Самые грязные существа являются самыми чистыми! Единство противоположностей!

Измените условия, и вещь проявит противоположные свойства. В каких же условиях личинки способны проявить свою «чистейшую» сущность? Очевидно, что в медицине. В ситуациях, когда надо лечить гнойные раны, а бактерицидных препаратов и перевязочного материала недостаточно (во время войны), использовались опарыши. Гной – их излюбленная пища, а бактерицидные вещества вычищают рану.

3. Однажды исследователь физиологии растений К.А. Тимирязев пришёл к своему другу, профессору медицинской академии, и увидел странную картину. Профессор анатомии берёт череп, на костный шов (костный шов представляет собой очень прочное, неподвижное сочленение костей) ставит стамеску и бьёт по её рукоятке молотком. Череп крошится на части. Оказывается, профессор хотел расчленив череп на отдельные кости, аккуратно расчленив их по шву. Было загублено уже много черепов, но цель не была достигнута. К.А. Тимирязев, глядя на безуспешные попытки своего коллеги, предложил простой способ аккуратного разделения костей. Помним, что противоречия разрешаются через актуализацию противоположности. Если воздействие на шов извне не достигает цели, значит, надо воздействовать изнутри. И далее: удар молотком приходился на малую площадь стамески. Значит, необходимо увеличить площадь воздействия, ещё лучше – сделать его равномерным. Напомним, Тимирязев - исследователь растений. Он запечатал все отверстия в черепе, насыпал внутрь семян гороха и налил воды. Семена обладают высокой силой набухания. Таким образом, оказывая равномерное во всех направлениях внутреннее воздействие семена гороха аккуратно расчленили череп.

4. Самое крупное открытие за всю историю человечества – это открытие огня. Парадоксально: питекантроп неоднократно наблюдал пожары после удара молнии. О каком же открытии тут можно вести речь? Питекантроп, обладая уже со-знанием, смог обернуть отрицательные свойства огня себе на пользу: разрушительную и всеуничтожающую силу огня превратил в

условие своего выживания. Измените условия... Открытие огня ускорило темпы эволюции человека в тысячи раз. На переваривание белков, как нам известно, организм тратит очень много энергии, потому что пептидные связи – сильнейшие связи. И когда белки (полипептиды) подвергаются тепловой обработке, то эти полимеры рвутся до пептидов – коротких фрагментов молекул. На переваривание пептидов уже требуется намного меньше энергии. Таким образом, большая часть энергии устремилась в мозг, развивая сознание нашего предка. А поскольку существенным признаком Человека Разумного выступает его сознание и мышление как содержание сознания, то освоение огня существенно и мощно ускорило темпы антропогенеза.

ГЛАВА IV

ВЫВЕДЕНИЕ ПОНЯТИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПОСРЕДСТВОМ МОДЕЛИРОВАНИЯ

Наконец, выявив теоретические основания формирования истинно человеческого (диалектического) мышления, представим алгоритм вывода некоторых понятий курсов биологии и экологии. Заметим, что этот алгоритм всеобщий, потому что принципы мышления всеобщие, как мы это аргументировали в теоретической части данного пособия.

Выведение понятия «боковая линия рыб».

Преподаватель, отдавая себе отчёт в том, что отличительные признаки появляются как разрешение противоречий среды обитания, следовательно, в первую очередь необходимо выявить эти противоречия среды. Вода – плотная среда, её молекулы, в отличие от молекул воздуха, располагаются близко друг к другу, следовательно, распространение света в воде затруднено, и организмы, обитающие в воде, не могут полагаться на орган зрения. Предположение о возможном чрезвычайном развитии зрительного анализатора встречает возражение – голова рыб и без того тяжела, развитые глаза потребовали бы «пересмотра» всей организации тела, что было бы сопряжено с неоправданными затратами энергии. Таким образом, попытки преобразовать рыбу как один, причём, самый очевидный элемент системы, не выводит нас на разрешение противоречия, следовательно, обратимся к противоположному

элементу – среде обитания. Возможно, там мы сможем недостатки (отрицательное) среды обернуть на пользу рыбе и перевести в положительное. Действительно, свет плохо распространяется в воде из-за её высокой плотности.

На этом моменте заострим наше внимание. Здесь мы, по объективным законам, вынуждены осознать единство формальной и диалектической логики как основу культурного мышления. На данном этапе выведения понятия мы чётко фиксируем в своём сознании понятие (вещь, явление), в котором заключено противоречие. Таким понятием сейчас выступает понятие «световая волна». (В данном случае мы абстрагируемся от квантово-волновых свойств света). Световая волна хорошо распространяется в разрежённой среде. Но при изменении условий это качество превращается в противоположное. То есть, если среда плотная, то свет в ней распространяется плохо.

Так как всякое противоречие разрешается через ранее отрицаемое, поэтому мы должны выявить понятие, противоположное понятию «электромагнитная (световая) волна. Успех решения этой проблемы обусловлен способностью разума оперировать формальной логикой, в первую очередь, родовидовыми отношениями. Для понятия *электромагнитная волна* находим родовое понятие. Таковым является понятие *волна*. Теперь определяем объём понятия *волна*. В первую очередь, нас интересует понятие, противоположное понятию *электромагнитная волна*. Таковым является понятие *механическая волна*. Именно механическая волна успешно распространяется в плотной среде, каковой и является вода. Значит, рыбу необходимо снабдить органом, воспринимающий механические волны, взамен органа, воспринимающего свет. Противоречие световой волны разрешено механической волной. Но тут же возникает новое противоречие. В нашем сознании сразу возникает предположение, что все потенциальные хищники, добыча нашей рыбы, всё многообразие живых и неживых объектов, окружающих нашу рыбу, излучают волны, которые и будут улавливаться нашей рыбой. Но мыслящее сознание не соглашается с такой гипотезой: рыбе надо будет тратить огромную энергию на постоянное различение (анализ) частот волн, излучаемых бесконечно разнообразными объектами. Вновь возникло противоречие. И опять разрешаем его через противоположность. *Разнообразие* волн заменяем на *единообразие*

волн, т.е. приходим к разрешению противоречия: понятие *множество* подчиняется родовому понятию *количество*. В отношении соподчинения родовому понятию *количество* совместно с понятием *множество* находится понятие *один*. Один – это сама рыба в рассматриваемой системе *рыба – вода*. Рыба при своём движении или даже при постоянном вынужденном слабом колебании плавников излучает волны определённой (своей) частоты и длины. В силу того, что теперь рыбе необходимо анализировать ограниченное количество параметров, она способна их воспринимать, успешно анализировать и обеспечивать ответную реакцию. Таким образом, выведено понятие «боковая линия» [22].

Выведение понятий «РНК. Транскрипция»

Позитивистскому подходу введения основных понятий молекулярной биологии: ДНК, РНК - в сознание обучающегося противопоставим диалектический подход – выведение понятия.

Условимся, что химический состав, обусловленный функцией, информационной молекулы нами уже выведен. Это – полимер, состоящий из мономеров (нуклеотидов), связанных сильными химическими связями. Снятие информации осуществляется посредством образования водородных, связей между информационной молекулой и соответствующими нуклеотидами. Именно водородные связи таят в себе противоречие: с одной стороны, лёгкость их образования обуславливает возможность снятия информации с информационной молекулы, а, с другой стороны, - эта лёгкость оборачивается отрицательной стороной: водородная связь со случайными молекулами разнообразных веществ искажают информацию. Итак, формулируем противоречие информационной молекулы: *открытая возможность образования водородных связей* – залог осуществления её функциональной предопределённости; с другой стороны, - именно *открытая возможность образования водородных связей* нарушает информационную сущность информационной молекулы. Разрешаем противоречие через актуализацию противоположности: заменяем открытые водородные связи *закрытыми*. Закрываем информационную молекулу такой же молекулой. Таким образом, получаем двухцепочечную молекулу. Но опять, «по законам жанра»,

т.е. диалектики, разрешение противоречия порождает новое противоречие: информационная молекула лишилась своей возможности передачи информации, т. к. водородные связи оказались закрытыми. Противоречие двухцепочечной молекулы разрешаем через одноцепочечную. Эволюция не выбросила на «свалку эволюции» одноцепочечную молекулу, а лишь преобразовала её, подняв на качественно новый уровень (диалектический закон сохранения исходной основы). Так как идея информационной молекулы воплотилась в двух противоположностях, возникла необходимость различать их в понятиях. Уточнив особенности химического состава двух молекул, называем: *дезоксирибонуклеиновая и рибонуклеиновая кислоты*. Природе потребовались две противоположные молекулы, выполняющие две противоположные функции: одна хранит информацию в силу закрытых водородных связей, что соответствует винчестеру компьютера, а вторая молекула выполняет роль оперативной памяти, с которой можно проводить любые операции, связанные с передачей информации в живых системах. Здесь мы разводим положение ДНК и РНК в онтогенезе и филогенезе. РНК первична в филогенезе, в онтогенезе же первична ДНК, открывающаяся на короткое время, чтобы переписать информацию на РНК. Так, вывели понятие *транскрипция*.

Выведение понятий «сплайсинг», «клеточное ядро»

ДНК как носитель и хранитель наследственной информации хранит наследственную информацию, накопленную за всю историю биосферы. Эта закономерность лежит в основе всей эволюции живых организмов: на основе имеющейся «базы» в ходе мутаций возникают преобразования генотипа, ведущие в появлению новых форм в процессе естественного отбора. Однако далеко не вся информация организма должны воплощаться в белках. Иначе мы получим дикую смесь признаков, хаотично собранных в неопределённом образовании. Как видим, мы выявили противоречие ДНК. Теперь нам предстоит его разрешить.

Необходимо исключить трансляцию той информации, которая записана в предковых генах. Но ДНК не подвергается никаким манипуляциям. Помним: противоречие разрешается через актуализацию противоположности. Такой противоположностью молекулы ДНК выступает молекула РНК. Как мы вывели выше, РНК

– это оперативная память, то есть она и предназначена для всевозможных преобразований. Следовательно, чтобы не допустить трансляцию предковой информации, необходимо провести транскрипцию, т.е. получить информационную РНК, а потом «вырезать» из неё предковые фрагменты, не подлежащие трансляции. Любой биохимический процесс сопровождается участием ферментов. Разрезанием и-РНК – рестрикцией – управляют ферменты *рестриктазы*.

Выведение понятий: кровь, гемолимфа, кровеносная система, эритроцит

кровь функционально связана с дыханием, поэтому выведение понятия «кровь» начинаем с выявления противоречий процесса дыхания у той группы животных, у которых *впервые* в эволюции появляется кровь и кровеносная система. Это тип Кольчатые черви. Выявив начало вещи, процесса, выявляем противоречие рассматриваемой структуры.

Предварительная беседа выявляет роль кислорода в обмене веществ. И чем активнее животное, тем больше требуется энергии для поддержания гомеостаза, тем больше клетки нуждаются в кислороде.

Далее выявляем экологическую нишу дождевых червей: «плуги почвы», по выражению В.И. Вернадского, усложнение строения данной группы червей, и, как следствие, повышенная потребность клеток в кислороде по сравнению с предшествующей группой животных.

Далее выявляем противоречия дыхательной системы Кольчатых червей. Положительное заключается в том, что кислород без лишних затрат энергии поступает через всю поверхность кожи в глубинные клетки червя. Памятуя сущность противоречия, выражающуюся образно «за что похвалили вещь, за это же самое и поругаем», отмечаем, что кислород, поступающий через всю поверхность кожи, попадает в жидкость (межклеточное вещество), а в воде кислород растворяется плохо. Следовательно, кислород не достигает клеток.

Фиксируем в сознании отрицательную сторону противоречия. Это – плохая растворимость кислорода в воде. Добавим: с повышение температуры жидкости растворимость кислорода в ней снижается.

Разрешаем противоречие. Гипотеза: снизить температуру тела червей, тогда кислород лучше в ней растворится. Опровергаем гипотезу: при низких температурах снижается активность ферментов. Актуализируем причину нашего противоречия: жидкость – именно она создаёт противоречие. Находим родовое понятие для видового понятия «жидкость» - агрегатное состояние вещества. Другими агрегатными состояниями могут выступать твёрдое и газообразное состояния вещества. Очевидно, отбираем понятие «твёрдое». Теперь надо вывести понятие для обозначения этого вещества (назовём его X). Предъявляем требования к свойствам вещества X. Самое главное требование: X должен выполнять роль всего лишь транспортного средства для кислорода, значит, X должен схватывать и удерживать молекулы кислорода на себе, не давая ему возможности контактировать с жидкой средой организма. Казалось бы, противоречие разрешено, однако, здесь мы опять обнаруживаем противоречие: положительной стороной является то обстоятельство, что вещество X схватывает и удерживает на себе молекулу кислорода, однако, именно это свойство обнаруживает свою отрицательную сторону. *Связанное* состояние кислорода позволило нам разрешить противоречие, но тут же мы сталкиваемся с новым противоречием: клетки тела животного нуждаются в *свободных* молекулах кислорода. А вещество X связано с молекулой кислорода химической связью.

Разрешаем противоречие единственно возможным путём: актуализируем понятие, противоположное понятию «связанное состояние вещества» через понятие «свободное состояние», потому что оба эти состояния изначально заложены в диалектическом единстве. Если мы связали кислород с веществом X и удерживаем их вместе, значит, мы предположили, что эта химическая связь сильная. Но, разрешая очередное противоречие, актуализируем противоположное видовое понятие внутри родового. Кроме *сильных химических* связей, существуют и противоположные – *слабые химические* связи. Разрешаем противоречие: вещество X образует с кислородом слабую связь, которая легко рвётся, и молекула кислорода устремляется в клетку, где в данный момент кислород уже весь использован на процессы дыхания (по градиенту концентрации). Осталось назвать это «талантливое» вещество X, обладающее свойствами, которые мы предъявили веществу X, - это

белок, в данном случае – дыхательный белок. У Кольчатых червей дыхательный белок представлен гемэритрином.

Продолжая тему, выведем понятие «*кровь*» и «*кровеносная система*».

Итак, каждая молекула белка переносит одну молекулу кислорода, а не много, подчиняясь закону минимума энергии. Молекул кислорода требуется клеткам бесконечное множество, значит, следуя нашим рассуждениям, организм требует такое же бесконечное множество молекул белка. Возникло очередное противоречие: с одной стороны, именно молекула белка способна переносить молекулу кислорода, но, с другой стороны, биосинтез молекул белка сопряжён с большими энергетическими затратами.

Разрешение противоречия: *бесконечное множество* противоположно *ограниченному (конечному)* множеству. Значит, мы должны придать характер бесконечного конечному (ограниченному) количеству молекул белка. Здесь важно прибегнуть к аналогии (образу). Рисуем на доске отрезок – ограниченную линию. Понятие, противоположное отрезку (есть начало и конец) – круг. Воспользуемся этим образом и приведём многие другие аналогии, построенные по принципу бесконечного движения по замкнутому кругу: витамины, круговорот веществ, обмен веществ и другие из курсов физики, химии).

Вернёмся к нашим молекулам дыхательного белка. Выяснили, они должны вращаться по замкнутому кругу, гружённые всё новыми и новыми молекулами кислорода. Так, вывели понятия «*кровь*» и «*кровеносная система*». Кровь – транспортная жидкость, циркулирующая по замкнутой кровеносной системе. Кольчатые черви имеют замкнутую кровеносную систему. Значит, эволюция кровеносной системы началась с замкнутой системы. Если кровеносная система незамкнутая, то и жидкость, циркулирующая в ней, называется не «*кровь*», а *гемолимфа*.

Продолжим выявление противоречий крови и выведем понятие «*эритроцит*» через моделирование этой клетки.

Тип Кольчатые черви в эволюционном процессе дали начало трём типам, в том числе типу Хордовые. Раскрыв содержание понятия «Тип Хордовые», раскрываем классификацию данного типа. Среди трёх подтипов выделяем самый высокоорганизованный – подтип Позвоночные. Определённые ароморфозы подняли

уровень организации Костных рыб, обусловившие дальнейшие ароморфозы последующих классов.

Продолжая линию эволюции крови, отмечаем, что беспозвоночный ланцетник имел примерно такой же принцип строения крови и кровеносной системы, как и у предков – Кольчатых червей: по жидкой фазе замкнутой кровеносной системы перемещаются молекулы дыхательного белка. Такой план строения крови и кровеносной системы вполне отвечал уровню организации Кольчатых червей и их мало активному образу жизни.

Рыбы же ведут активный образ жизни, следовательно, клетки требуют намного больше кислорода, чем Кольчатые черви. Как видим, изменились условия, и то, что выступало положительной стороной, оборачивается отрицательной (таковы законы диалектики!). В применении к обсуждаемой нами ситуации предковый принцип строения и функционирования крови и кровеносной системы оборачивается недостатком. Так как кислород к клеткам поставляется молекулами дыхательных белков, то кровь рыб надо обогатить количеством молекул белка. Тут мы опять должны критически отнестись к нашей гипотезе и обнаружить в ней противоречия. Увеличивая количество молекул белка в крови, мы обнаружим результат, противоположный ожидаемому: растворённые в воде белки приводят к повышению вязкости жидкости. Следовательно, кровь замедлит своё течение, и клетки вовсе не получают кислорода. Мы опять должны разрешить новое противоречие. Фиксируем в сознании понятие (вещь, процесс), в котором заключено анализируемое противоречие. Это – равномерное распределение молекул дыхательных белков в жидкости кровеносных сосудов. Разрешаем противоречие через привлечение противоположного понятия: неравномерное распределение молекул. Короткое рассуждение приводит нас к мысли, что дыхательные белки, собранные «кучками», необходимо окружить, изолировать от жидкости мембраной. Таким образом, получились клетки, содержащие дыхательные белки. Учёные называли эти клетки *Эритроцитами*, а белок, содержащийся в эритроцитах, называется *Гемоглобин*.

Заключение

Автор отдаёт себе отчёт в том, что чтение данного материала не представляет собой лёгкого путешествия по закономерностям познания. Однако если читатель сделал над собой интеллектуальное усилие, то сознание отблагодарит его за то, что оно увидело, наконец-то, разумный, эффективный инструмент познания. Если читатель сделал для себя самое главное открытие в его жизни: «Мыслить легко, потому что процесс познания естественным образом укладывается в закономерности и схемы», - то автор будет считать, что достигла своей цели.

В заключение хочется вспомнить слова А. Лосева: «Диалектика – это хорошие глаза, и куда они проникли, там всё освещается, проявляется, делается разумным и зримым» [16].

Использованная литература

1. Алексеев, В.П. Становление человечества / В.П. Алексеев – М., 1984. - 285 с.
2. Витгенштейн, Л. Логико-философский трактат / Л. Витгенштейн М.: Канон + РРООИ «Реабилитация», 2008. – 288 с.
3. Выготский, Л.С. Мышление и речь / Л.С. Выготский, М.: «Лабиринт», 1999. - 352с.

4. Гегель, Г.В.Ф. Наука логики / Г.В.Ф. Гегель. - М., 1997.-799 с.
5. Гегель Г.В.Ф. Энциклопедия философских наук – М.: Мысль, 1977. - 473 с.
6. Гоббс, Т. Избранные произведения, Т.2 / Т. Гоббс. М., 1964
7. Гончарук, А.И. Концепция школы XXI века / А.И. Гончарук. – Красноярск: ККИПК РО, 1997. – 56 с.
8. Декарт, Р. Избранные произведения / Р. Декарт. - М., 1950 . - 305 с).
9. Делягин Михаил. Базовые кризисы современного человечества: The Great Transition <http://delyagin.ru/position/6668-bazovyje-krizisy-sovremennogo-chelovechestva-the-great-transition-doklad-moskovskomu-klubu.html>
9. Егоров И.А. Принцип свободы как основание общей теории регуляции // Вопросы философии. – 2000 - №3 С. 3 – 21
10. Ильенков, Э.В. Философия и культура / Э.В. Ильенков – М.: МПСИ; МОДЭК, 2010. – 806 с.
11. Ильенков, Э.В. Диалектика абстрактного и конкретного / Э.В. Ильенков – М.: Издательство «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН) 1997. - 543 с.12
12. Ильенков, Э.В. Диалектическая логика / Э.В. Ильенков – М., ЛКИ, 2010. - 328 с.
13. [Е. Князева](#), [С.П. Курдюмов](#). Основания синергетики. Синергетическое мировидение. <http://www.books.ru/books/osnovaniya-sinergetiki-sinergeticheskoe-mirovidenie-341713/>
14. Лакатос, Имре. Избранные произведения по философии и методологии науки / Имре Лакатос - М.: Академический проект, 2008. – 480 с.
15. Лобастов Г.В. К философским основаниям педагогики В.В. Давыдова //Вопросы философии, 2005, № 4, С. 35-38.
16. Лосев А. Очерки античного символизма и мифологии – М., 1927 - 542 с.
- 17 . Маркова Л.А. От математического естествознания к науке о хаосе // Вопросы философии. – 2003 - № 7. - С. 78 – 83.
18. Маркс К., Энгельс Ф. Полное собрание сочинений <https://www.marxists.org/russkij/marx/cw/>

19. Милль, Д.С. Система логики силлогической и индуктивной / Д.С. Милль – М.: Типо-литография Товарищества «Кушнерёв и Ко», 1897. - 812 с.

20. Песоцкий А. Профессиональный кретинизм
<http://pesotskiy.livejournal.com/73722.html>

21. Пиаже, Ж. Избранные психологические труды / Ж. Пиаже, М., 1994.

22. Поляруш А.А., Нургалеев В.С. Формирование экологического мышления школьников на основе диалектического подхода - Красноярск, 2001 – 145 с.

23. Пригожин, И., Стенгерс, И. Порядок из хаоса / И. Пригожин, И. Стенгерс. - М., 1986. - 432 с.

24. Пригожин. И, Николис Ж. Биологический порядок, структура и неустойчивости // Успехи физических наук. 1973. Т. 109. Вып.3

25. Рожин, В.П. Пути формирования научного мировоззрения / В.П. Рожин. - Л., 1991. – 432 с.

26. Рожин В.П. Философия познания: диалог и синтез подходов // Вопросы философии - 2001. - № 4. С.70-84

27. Рожин В.П. О диалектической логике как науке. Сб. статей «Вопросы диалектики». Изд- во Ленинградского университета, 1964.

28. Серл, Дж. Открывая сознание заново / Дж. Серл – М.: 2002. - 256 с.

29. Смирнова Е.Д. Психологизм и вопросы обоснования логического знания

<http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000562/st000.shtml>

30. Соссюр, Ф. Курс общей лингвистики
https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D1%80%D1%81_%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D0%B9_%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%B2%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8

31. Спиноза, Б. Избранные произведения Т.1/ Б. Спиноза – М.: издательство политической литературы, 1957. - 632 с.

32. Степин В. С. Научное познание как «опережающее отражение» практики // Практика и познание. Под ред. Д.П. Горского и др. М., 1973. С. 217).

33. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
34. Хайдеггер, М. Время и бытие / М. Хайдеггер – М.: Наука, 2006. – 466 с.
35. Хомский, Ноам. О природе и языке / Ноам Хомский – М.: ДомКнига, 2010. – 288 с.
36. Шпет, Г.Г. Эстетические фрагменты. Своевременные напоминания. Структура слова in usum aestheticae / Г.Г. Шпет – М.: Либроком, 2010. – 1326 с.
37. Bubner, R. Theorie und Praxis – eine nachhegelsche / R. Bubner - Frankfurt a/M., 1971. S.30).
38. Moore, G.E. Philosophical papers. N.Y. 1959. – 133 p.

Поляруш Альбина Анатольевна

ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ
КУЛЬТУРЫ МЫШЛЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Монография