

В.И. Громыко¹
Н.С. Васильев²
В.П. Казарян³
А.Г. Симакин⁴
С.С. Аносов⁵

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОБРАЗОВАНИЮ: РАЗУМ ПОЗНАНИЯ КАК ПОДСОЗНАНИЕ

V.I. Gromyko
N.S. Vasilyev
V.P. Kazaryan
A.G. Simakin
S.S. Anosov

STRATEGIC APPROACH TO EDUCATION : MIND OF COGNITION AS SUBCONSCIOUSNESS

Ничто не существует без основания того, почему оно есть.

Х. Вольф (1679–1754)

Введение

В работе продолжены исследования [1–3], связанные с анализом «царского пути» образования учащегося на базе самодетерминации в отношении рациональной очевидности абстракций. Возникший путь – результат системно-

¹ Заслуженный научный сотрудник факультета вычислительной математики и кибернетики Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова.

© Громыко В.И., 2016.

² Доктор физико-математических наук, профессор кафедры высшей математики Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана.

© Васильев Н.С., 2016.

³ Доктор философских наук, заслуженный профессор Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова.

© Казарян В.П., 2016.

⁴ Старший преподаватель кафедры онтологии и теории познания факультета гуманитарных и социальных наук Российского университета дружбы народов.

© Симакин А.Г., 2016.

⁵ Главный специалист банка ОАО «Возрождение».

© Аносов С.С., 2016.

информационной культуры (СИК), достигшей зрелости смыслов.

СИК [4; 5] открыла четвертую ступень развития производительных сил – век научно-информационных инструментальных систем (ИС) [5], возникших на базе промышленной формации, и формирует четвертый уклад – **мир-систему** [6] в сети-жизни [7] с третьим миром документов [8]. СИК фиксирует несостоятельность гуманитарной модели обучения, обеспечивающей профпригодность и общеобразовательный характер в отношении остального. Системные мировоззрение и мышление нуждаются в рациональной объективации познания, достигшее смыслов для междисциплинарной деятельности в ноосфере. Исследование С.П. Капицы [9] демографии населения Земли фиксирует выход на стагнацию людского ресурса. Полагаем, что субъект сети СИК, действующий на смысловом поле, затребован также и этим ограничением.

Естественное дело в межпредметности, фактически жизнь в науке требует системного человека взамен профпригодности. *Универсальному профессионалу* служит народившаяся триада – ИС компьютера, соответствующие модели теорий и, как следствие, обеспечиваемый эксперимент со знанием. Посредством усилителя индивидуального разнообразия – Интернета – через богатство индивид-личностей человечество

становится ноосферой [10] с позволения дарвиновского отбора [5], отложенного посредством культуры.

Анализ 60-летия научного направления ИИ [11] подтвердил позицию авторов [12] – ИИ по-прежнему функционирует в границах классической парадигмы партнерства человек – машина. Продукты ИИ синтезируются на базе сосуществующих трех достижений:

1) инструментов интеллектуальных процессов, поддерживающих профессиональную деятельность [13]; исторически – этап-1;

2) профессиональных рабочих мест на базе интеллектуальных пакетов прикладных программ (ИППП) [14]; исторически – этап-2;

3) интеллектуальных рабочих мест универсального назначения на основе онтологических баз знаний («пожизненного партнера», А. Ершов [15]), глобальной сети Интернета, третьего мира документов, офисных мест для междисциплинарной деятельности; исторически – этап-3.

Стратегический подход в образовании является продолжением направления ИИ в условиях выравнивания дисбаланса: умные машины есть, а умный пользователь не появился. Связь интеллектов, искусственного и естественного, возможно использовать для **революции изменения сознания, обеспечивая** универсальный познавательный процесс – субъектной самодетерминации в культуре. Каждая ИС должна содержать подобный интеллектуальный блок, формируемый для горизонта междисциплинарности. В этом плане проект является наследником 10-й «горячей точки» исследований по ИИ – создание интеллектуальной обучающей системы (ИОС) [16]; также глобальной цели ИИ – способствовать лидирующему положению биологического партнера в системе человек – машина [15].

Требования к члену **ряда** как рабочему элементу развивающейся культуры ноосферы, а не столько как элементу социальной организации, выявили базовую фундаментальность уже не представлений, а **дела** в отношении:

– объединения подходов (двух культур) рассудочно-рационального и экзистенциально-антропологического в образовании человека (ИИ в МТИ [17–18]; ЮНЕСКО [19]; ИПМ [20]);

– функциональной плодотворности символических форм [21] интеллекта через его интеллектуальные процессы [22].

Познавательный процесс *субъектной* самодетерминации в культуре является включением самосозидающего учащегося при субъективации языка смыслов – языка категорий (ЯК) – при вос-

хождении к рациональному единству мышления-познания-понимания-сознания.

Козволюция разума с антропогенной средой созидает свободу самодетерминации.

В.И. Громько

1. Мир-система

В европейской цивилизации века XX и XXI имеют существенное различие [23]. Катаклизмы XX века разрушили схематизм Нового времени – упование на лестницу прогресса. Более того, профессионал стал неадаптивным к быстро усложняющимся реалиям неоклассической культуры XX века. В XXI веке зафиксирована проблема человека в остроте социальных противоречий, возникшем массовом искусстве, формирующемся Google-поколении. Эпоха цивилизаций с неотягощенными смыслами гуманитарным (иррациональным) социумом преобразуется в **эпоху культуры** с рациональным социумом, действующим в условиях синтеза искусства, науки, техники, экономики, политики [23–24]. Эпоха культуры высвечивает системный кризис в двух ипостасях. Во-первых, в мире цивилизаций его состояние предельное – на кону существование человечества. Во-вторых, кризис является бифуркацией, требующей к жизни культурный социум. Такой социум должен справиться с вызовом сложности, которая не разрешается профессиональной средой мира цивилизаций. Единство бытия и быта упирается в выбор будущего: общества потребления или жизни в научном системном мире. В первом случае возникает свобода от бытия, гражданского общества. Во втором случае требуется рациональная объективация каждого, так как разум должен преодолеть тиранию уже собственной природы, в том числе – уровня общественных отношений.

В постнеоклассической электронной культуре XXI века, в связи с ее сложностью, решается задача образования системного человека. В этой связи парадигма холизма (целостности) распространяется на человека и обогащается представлениями: о субъекте-личности при его соответствии наукоемкой культуре; об индивиде как рабочем элементе организма-культуры; о рациональном единстве быта и бытия как артефакта (совместного произведения личностей). В неподъемной для профессионала сложности «скользящее» Google-поколение может состояться, так как в жизни пребывает и в **сети смыслов**, вынуждающей самодетерминироваться к универсальности. Общество перестраивается на культивирование сред развития, в том числе адаптивных, для саморазвития на жизненном

пути – школьник, студент, специалист. В этом случае рабочее место любой сети должно быть наследником образовательного пространства (ОП) третьего мира документов [8].

Мир-система [6] определяет жизнь в культуре с инновациями, которым сопутствуют системные инструменты. Социум перманентно умнеет за счет операционного мышления, требующего сознания смыслов, и одновременно пребывает в системном кризисе. Непрерывающиеся потрясения затронули эйдос – потеряны ориентиры, вплоть до заключения о конце науки. Всё же кончина рационализма преувеличена. Напротив, наблюдается становление **высокого рационализма** через подключение многих [25]: «В мире реально существуют только личности, познающие и высказывающие научную мысль, проявляющие научное творчество и духовную энергию» [10]. Возникает требование на состояние мышления: «Сегодня это равновесие ума ... единство ... к деталям факта и такой же приверженности абстрактным обобщениям» [26].

В истории культуры особое место занимают прорывы **рода**, расширяющие границы интеллектуальных возможностей. Греческий конструкт теории, как упаковки фактов в знание, сопровождается **ряд** уже 2500 лет посредством первой великой книги «Начала» Евклида. Новое время распространило образ такого концептуального представления повсюду в виде естественнонаучного знания (ЕНЗ). Массовым реальным училищам – уже (или только) 150 лет. 100 лет как они приравнены к классическим, т.е. окончившим их позволяют поступить в университет. А переход к СИК связывает **ряд** уже с системами, значит ориентирует на дело с предметами уровня смысла через их взаимоотношения в культуре. Мышление нуждается в новом усложнении концептуальных возможностей интеллекта. **Род** возвращается к анализу фундаментального эпистемологического равенства

субъект = объект. (*)

СИК является трансдисциплинарной средой, в которой познавательная функция сознания имеет дело с трансфундаментальными смыслами. **Объект** – это виртуальные миры сети – паутины жизни, агенты которых нагружают ИС самосознание трансдисциплинарностью. Субъект **ряда** – актер мира – достигнет равенства в (*) при соответствии междисциплинарности. Профессional попадает в незаслуженное состояние ученого – незнания (у каждого свое) при требовании на деятельность в неизвестном. То есть специальности и гуманитарного видения мира

недостаточно в современной жизни. В СИК эпистемологическое уравнение обрело конструктивную ясность [1]:

субъект-естество = дело культуры. (+)

Изменение существенное. Наукоучение XX века, исследовавшее **понимание** на основе **разум-познания**, определяет задачу: трансдукция [23] требует системного сознания – концептуального восприятия синтеза предметов для междисциплинарного дела. В возникших условиях традиционное обучение не годится, так как принцип обучения разум-познания состоит в точечной методологии – учить объективно-истинному знанию (*epistēmē*), т.е. готовить к известному. Его же призыв «научить – учиться», с правильной целью смены (расширения) разум-познание на разум-понимания, выглядит беспомощно, так как обращается к сакральному свойству творческой эмергентности. А в требуемой задаче, противоречивой по форме, – учить всему – надо действовать фундаментально: «не только там, где две культуры..., где культура больше самой себя на “докультурное, сырое бытие”» [23]. Разум понимания связан с архетипом и задействует трансформацию личности. Несмотря на вышеприведенное, становление рационализма в СИК – это не проблема абстрактного обобщения, а необходимое распространение протокола общения уровня смыслов для междисциплинарного взаимодействия.

В деятельности возникли два новых качества:

1) вхождение, исследование, применение, в том числе – получение нового знания;

2) доминирование сравнения моделей теорий, а не диктата закона.

В этой связи институты образования перманентно реагируют, явно или неявно сдвигаясь от утилитарного общеобразовательного характера предметов к их смысловой роли. Возникает естественная задача: наукоучение мира-3 дополнить наукообразованием учащегося, т.е. способствовать формированию второго смыслового сознания – **разум-сознания**, заменить «научить – учиться» повивальным делом монизма личности (неразрушение) на глоттогенезе в отношении возникшего в математике языка дескрипции – дела смысла – ЯК. Это значит: опираясь на достигнутую вразумительность рационально-математической объективации, возвратить учащегося в образование через открывшееся средство постижения *трансфундаментальности*. «Аксиоматический метод может и должен явиться методом выделения...общих

форм действительного мира ... Тогда естественно будет преодолен разрыв между аксиоматизируемой абстрактной математикой и живым чувством действительности» [34].

Жизнь – истина факта-мира; культура – истина смысла-мировоззрения.
Лейбниц (1646–1716)

2. Культура

«Разум – это способность индивида мыслить и понимать всеобщее через субъективацию при самодетерминации в культуре» [23]. Культура – произведение человечества (Ю. Лотман), но в эпоху СИК произведение является результатом уже личностно-общественного труда. Таков итог коэволюции разума с антропогенной средой культуры.

2.1. Неоклассическая культура

Она венчает два тысячелетия. Первый цикл включает греческий монизм (преобразование хаоса в эйдос), средневековый монизм (познаваемое сверхсущее), дуализм Просвещения (дело субъекта в познании) и триализм классической немецкой философии. В феноменологии Гегеля достигнуто 3-мерное представление личности. Всеобщим заявлена культура, но в синтезе с личностью, объективирующей ее как действительность. Субъект в равенстве (*) оброс подробностями:

личность = <искусство, жизнь, наука>. (**)

Изучение «мыслящей субстанции» в отношении естества в грандиозном исследовании Канта (что могу – знать, делать, надеяться) выявило значение онтологии смысла – категории математики являются естественными категориями разума. Но образовательная рефлексия, занятая по требованию социума профпригодностью, созидает только трансцендент – эмергентную личность.

Второй цикл неоклассической философии действует в начальных условиях триализма, уточняя бытие субъекта в культуре. Гуссерль открывает смысловой строй сознания (новый априорный уровень по Канту). Кассирер [21], отвечая на вопрос: почему возможна культура, рационализирует трансцендентное сознание Гуссерля приведением к языку, объективирующим символическими формами смыслы науки, искусства, религии, мифологии. Несмотря на убедительное представление об истине как категории бытия, обнажается проблема субъективации к усложнившемуся объекту – культуре в равенстве (*):

$$\begin{aligned} \text{Феноменология} &= \left\{ \begin{array}{l} \text{духа} \\ \text{Гегель (1770–1831)} \end{array} \right. + \\ \text{культуры} & \\ + \left\{ \begin{array}{l} \text{сознания} \\ \text{Гуссерль (1859–1938)} \end{array} \right. &+ \left\{ \begin{array}{l} \text{познания} \\ \text{Кассирер (1874–1945)} \end{array} \right. \end{aligned} \quad (***)$$

Неоклассический триализм вопрошает – учить: кого, чему, как?. Многозначность ответа связана с делением культуры по профессиональным жанрам. Они заняты разным: гуманитарный – восприятием-созерцанием жизни; естественно-научный – опытом-исследованием; сверхъестественно-научный – абстракциями категорий разума. Это возвращает к классическим основам личности:

– nosce te ipsum – познай самого себя (свои ограничения) – Сократ (469–399 до н.э.);

– cogito, ergo sum – я мыслю, следовательно, существую (существую, насколько живу мыслью) – Декарт (1596–1650);

– sapere aude! – имей мужество пользоваться своим разумом – Кант (1724–1804).

Шопенгауэр законом достаточного основания сознания при познании вводит волевою личность, организующуюся к очевидности средством квадриги (четвероякого корня) – знание, познание, подсознание-понимание, смысловое (второе) сознание. Рационалисты идут до конца, настаивая на сложном образе объективации в культуре, – «предельные абстракции являются истинным средством контроля мышления о фактах» [26].

2.2. Постнеоклассическая культура

Проблемы связи искусственного и естественного, взаимоотношения интеллекта-мышления, познания-сознания обрели конструктивную определенность в постнеоклассической науке, являющейся частью СИК – культуры сложных систем. В равенстве (+) личность (**) усложняется до Естества, творческой субстанции, встраиваемой в миры смыслов культуры (***) через субъективацию познания. Мы – живая система, наша встроенность определяется усложнением наших процессов (мыслекода) [22]. Требуемое усложнение фиксировалось многими: Герцен – единство простоты масс и доступности науки; Пуанкаре – преодоление тирании мира; Гадамер – актуальность прекрасного; Хайдеггер – актуальность здесь-бытия. Философия XXI века уже обращена к конструктивным аспектам. Библер [23] призывает к выявлению и распространению фундаментальных смыслов всеобщности посредством диалогии культур. Радикальный конструктивизм [27] обращается к эпистемологии самосозидания, полагая совместность конструирования в нас знания и реальности. Стало ясным, что мы умны из-за двойственности, так как сложен мир антропогенной природы. Гуманитарная (служащая открытию?) и естественно-научная (служащая обоснованию?) культуры объединяются за счет всеобщности предельных

абстракций математики. Универсальный профессионал, называемый нами *САМ* (системный априорный мыслитель), – новое Естество природы – должен сохранить способность к самосозиданию в отношении перспектив деятельности в неизвестной межпредметности:

$$\begin{aligned} \text{САМ} &= \left\langle \begin{array}{l} \text{sapiens,} \\ \text{понимающий культуру;} \end{array} \rightarrow \right. \\ &\rightarrow \left\langle \begin{array}{l} \text{homo-sapiens,} \\ \text{рассудительный в познании;} \end{array} \rightarrow \right. \\ &\rightarrow \left. \left\langle \begin{array}{l} \text{rationalis (обоснованный целью),} \\ \text{сознающий смыслы.} \end{array} \right\rangle \right\rangle; \quad (++) \\ (\text{САМ} &= \text{профи-знания, возрастающий} \\ &\text{к универсалу; поэтому философ, математик и т.д.).} \end{aligned}$$

Объединение культур возможно на уточненном представлении об определяющем понятии «истина». Очевидность – **последний пункт истины**, и она вполне достижима, к такому выводу пришли герменевтики. Мыслимая реальность (объективация) – последний пункт очевидности, к такому выводу пришло математическое познание (Гильберт, Колмогоров).

Постнеоклассика уже в 4-мерной культуре (ноосферы) занята непосредственным образованием рабочего элемента человечества *САМ* – целостного субъекта СИК. Поэтому уточняется суть априорного в человеке через онтологию, верифицирующую культуру, исследуются синтезирующие формы пред-рассудков|знания|понимания. Эволюционная эпистемология [28], герменевтика [29] фиксируют добытый и возможный уровень объективации: мыслимая реальность как проявленная самоочевидность – субъективация. Это соответствует высшей неоклассической мысли (Кассирер): первородное единство (синтез мира и духа) поднимается до богатства культуры, смысловое пространство которой является объективной действительностью. В обучении достигли задачи: использовать познание как подсознание-понимание для смыслового сознания. Это в постнеоклассике ставится вопрос обучения неоклассики (научить-учиться) неожиданно – учить всему каждого: СИК нуждается в унипрофи; субъективация нуждается в метарефлексии Я-сам: кто, где, дело. Значит, учащийся для достижения культуры (СИК) нуждается в *среде самодетерминации* для субъективации **мыслимой реальности** смыслов познания. Личность (**), (++) усложнилась до представления:

$$\begin{aligned} \text{Личность} &= \left\langle \begin{array}{l} \text{БЫТИЕ:} \\ \text{очевидность системного дела;} \end{array} \rightarrow \right. \\ &\rightarrow \left\langle \begin{array}{l} \text{ДЕЛО:} \\ \text{САМ-сознание;} \end{array} \rightarrow \right. \\ &\rightarrow \left. \left\langle \begin{array}{l} \text{ПОЗНАНИЕ:} \\ \text{естественность предметных смыслов АМ} \end{array} \right\rangle \right\rangle. \quad (+++) \end{aligned}$$

От трансцендентальной апперцепции к трансцендентальной смыслгиперцепции.

В.И. Громыко

3. Возвращение субъекта в образование

С точки зрения онтологии человек рождается с возможностью вхождения в культуру повторением филогенеза. Постнеоклассическая культура венчает недолгий путь образования – привилегия, право, обязанность, требуя сохранения личности и способствуя праву на свободу развития. Это соответствует биосоциально-культурной эволюции мыслекода, который последние несколько тысяч лет занят коэволюцией с создаваемой нами культурной средой, открывающейся в сложности. На нелегкий путь самосозидания указывают эволюционная эпистемология [28], распространяемая на субъективацию (субъект как естество-объективности), и феноменология познания с функциональной плодотворностью символических форм в интеллектуальных процессах [21; 22].

3.1. Нейрофеноменология

Становление высокого рационализма требует глубоких воздействий. Таков ответ на фундаментальный вопрос века машин: «Чем объяснить, что многие умы отказываются понимать математику? Не парадоксально ли это? ... [математика] апеллирует к тому, что составляет ... скелет нашего разума [само мышление] ... и все же встречаются люди, которые находят эту науку темной! И этих людей большинство» (А. Пуанкаре (1854–1912)). Во-первых, сложные системы приспособлены к развитию за счет *software* далекого от *hardware*, т.е. возможности сформировать богатство проб и сопутствующего выбора фальсификацией при отборе. Смыслы могут управлять поведением! Во-вторых, глубокому соображению: «Онтология, направляющая эпистемологию, – исходное предположение о природе мира» [28].

Нейробиология [27] открыла существенное различие действия раздражений. Центральная нервная система в 10^5 раз чувствительнее к изменениям внутренней среды, чем к изменениям внешней среды. Поэтому инструменты, обеспечивающие новые интеллектуальные возможности, определяют когнитивные революции посредством возникших познавательных функций.

3.2. Феноменология познания

Теория познания – это не наука о том, что «не есть», а наука о «воплощенном» знании! В условиях самодетерминации ученого – незнания профи следует использовать историю гносеологии, достигшей необходимости применить эпистемологию к каждому.

• **Мозг-1.** Субъект **общины-природы**: быт – достоверность жизни; бытие – преодоление инстинктов эмоциями. Эпоха дописьменная: познавательный инструмент – речь; мыслекод-данное – язык-слов; мыслекод-процесс – факты-памяти как технология восстановления мира; культура – общинный образ восприятия мира; разум-выживания *homo-sapiens*.

• **Мозг-2.** Объект **просвещения**: быт – жизнь в языке; бытие – продуктивные возможности языка в познании и вдохновении, опыт меняется на рефлексию (свободы). Эпоха тысячелетий фонетического письма: познавательный инструмент – письмо; мыслекод-данное – мысли; мыслекод-процесс – технология рациональной аналитики; разум-познания (мышление-свет).

• **Мозг-3.** Субъект **цивилизации**: быт – жизнь в профессии; бытие – общеобразовательная культура. Эпоха цивилизации – индивидуализм, национализм: галактика Гутенберга – пять сотен лет печатной техники; познавательный инструмент – книга; мыслекод-данное – теория; мыслекод-процесс – индукция, дедукция; разум-понимания.

• **Мозг-4.** Субъект **СИК**: быт – жизнь в науке; бытие – самодетерминация в культуре. Эпоха культуры – познавательная сеть-жизни: рациональная галактика Гутенберга – пятьдесят лет компьютерной техники и сто лет электронной галактики Маркони; познавательный инструмент – мир-3, ИС; мыслекод-данное – плотогония смысла (*mathesis universalis* ЯК); мыслекод-процесс – субъективация объективацией (трандукция); разум-сознания **рационального** (*homo-sapiens-rationales*).

Эволюция культуры исторически исследовала, насколько возможно: классика – познание; неоклассика – культура; постнеоклассика – Я в культуре. Из-за фундаментальности Ряда в СИК недолгий путь образования – привилегия, право, обязанность – укладывается в две когнитивные революции. Исходим из определяющей роли языка: продуктивный процесс жизни (деятельность в неизвестном) и субстанция мировоззрения. При этом гуманитарный язык страдает неопределенностью из-за обширности применения – от словаря до энциклопедии. Овеществление мировоззрения посредством *mathesis universalis* (по Галилею) было неизбежным. Универсальный язык задается возможностями точного протокола, символическими формами «сжатия» гуманитарных средств. Когнитивная революция-1 состоит в **рациональной объективации** (РацО): обеспечивается разум-понимания, прописанный в математических языках ЕНЗ. Применяемая

дидактика – научить читать профессиональные книги. А общеобразовательное обучение заявило дидактику творческого развития. В этом цикле первого когнитивного сознания (сложной жизни) был обнаружен естественный **инвариант** развития – **неразрушение личности**. Реформы рационализации образования XX в. (Клейн – Германия, Дьёдонне – Франция, Колмогоров и Ершов – СССР) боролись с неопределенностью этих дидактик.

Когнитивная революция-2 состоит во вразумительной (непотаенной) личностной объективации – **субъективации**: обеспечивается разум смыслового сознания плотогонией к математическому ЯК. Трансфундаментальная среда науки требует познавательной функции сознания для деятельности со смыслами. Это соответствует биосоциально-культурной эволюции мыслекода, который последние несколько тысяч лет занят коэволюцией с создаваемой им культурной средой, открывающейся в сложности природной и общественной реальности. Сохранение личности нуждается в обеспечении нового права – личностного пути вхождения в культуру. Необходимо возвращение в галактику Гутенберга на основе личностного ОП с гиперцепцией смысла (от гипертекста к гиперсмыслу). Новую галактику следует называть рациональной галактикой Гутенберга.

3.3. Рациональная теория самоочевидности

Новые условия и задачи:

– *confige te ipsum* – построй самого себя;
– каким образом ... преобразовать Я, чтобы получить доступ к истине (М. Фуко, 1926–1984);
– познание – непрерывное сотворение мира познавательными процессами (творческая эволюция); самоочевидное должно обрести статус очевидного РОДа!

Они требуют самосозидания:

Опознание смысла: Знание → Познание → Подсознание → Сознание-системное

Личность : самосозидание /*системного априорного мыслителя – САМ */ ;

МоноКорень Четвероякого Саморазвития.

(×)

Продуктивные языковые возможности [21] являются средством достижения невозможного, основой инварианта развития феномена «ученого-незнания». В уравнении (×) вернулись к греческому монизму (*), но в условиях самодетерминации в культуре. Напряжение борьбы достигает уровня самосозидания интеллектуальной реальности РацО. Этому служат:

– Представление смыслов *аксиоматическим методом* (АМ). Три этапа фиксируют «взросление» средств РацО. Первый начальный (НАМ) –

доказательная упаковка теории [30]. Второй собственно (АМ) – алгебраическое обобщение теории [31]. Третий системный (САМ) – сравнение теорий средствами ЯК.

– *Дидактика открытия* Колмогорова – Успенского [32]. Фиксирует возможность учащегося соответствовать сложности абстракций из-за проявленной в предмете очевидности и подходящих средств дескрипции смысла.

– *Глоттогония* – приведение к языкам метаматематики (Гильберт [33]) и смысла (ЯК).

Технология традиционного обучения, сосредоточенная на разум-познании, личностью не занимается, так как занята корреспонденцией знания. **Самодетерминация** может осуществиться как разум-сознания культуры, субъективирующей мыслимую реальность, открытую как очевидное Родом. ЯК как раз возник ко времени. С его помощью возможно вразумительно фиксировать смыслы для самосозидания в отношении естественно-научной объективации, преодолевая прежнее «идите вперед, потом поверите». Единство естественного и математического языков на продуктивности исследования в невозможном для Рода допускает рефиксацию смыслов – **опознание**. Опознание является средством управления процессом самоочевидности онтогенеза в направлении самосозидания очевидности филогенеза. Тогда подключается когногенез для устранения личностного незнания Ряда на основе научного знания филогенеза (мир-3).

3.3.1. Мыслекод

В мире-3, на исторической конкретности становления филогенеза, прочерчен путь «возмужания» смысла, который должен стать адаптивным путеводителем восхождения учащегося к языку смысла – ЯК. Для глоттогенеза пути могут быть обнаружены разметкой документов в отношении к ЯК. Целевые смыслы – опознание – открываются при анализе прорывов филогенеза с точки зрения современного представления (опираясь на ЯК) и применяются для адаптации пути «возмужания» до личностного пути восхождения. Соответствующий индуктивный путь уже проторен онтологией жизни в культуре: подняться к простому умному видению (Кузанский); догадываемся с предрассудочной неопределенностью (Бэкон); еще не думаем (Хайдеггер); действуем методом проб и ошибок, но уже в мире-3 знания (Поппер); хотим-будем знать, так как ум фокусов не производит (Гильберт). Аутопоэз [22] становится творческим (ранее определяемое как эмергентное свойство) делом самосозидания целостного мышления – мысль – замысел – творец. Действует **мыслекод-самоочевидность**:

опознание – **самоочевидность-мысль** – выступает средством управления на основании приближения к очевидности познания Рода; **самоочевидность-процесс** является самосозиданием, так как мышление не может не учиться и не усиливать внутренние связи усложнением (законы аутопоэзиса).

3.3.2. Аксиоматический метод как триединство НАМ, АМ, САМ

В сетевой культуре (виртуальные миры) самосозидание смыслового сознания стало необходимым. Универсальным средством выбираем АМ как сверхъестественную рациональность, самоочевидность века систем. В нем кроется базовое системное сознание – модели как основа компьютерного существования-эксперимента. Оно нуждается в опознании (для ученого – незнании) для дела в неизвестном. Личностное ОП (РЯДА), отвечающее за самосозидание, – это базовые-индуктивные и предельные абстракции в связности. Связность представлений присутствует в филогенетических достижениях – прорывах Рода, онтогенетическое значение которых выявлено смыслами сверхъестественного (математического) и рационального знания. Опознание заменяет априорное осознание и использует познание РОДа для проявления самоочевидности абстракций.

НАМ + АМ. Предельные абстракции объективны, но из-за сложности несамоочевидны (невразумительны). Всё же восхождение по смыслам возможно на опознании самоочевидности предельных абстракций, т.е. при вооружении рациональным предвосхищением ученого-незнания. Этому служит «величественный мир открытых идей (Гильберт)», позволяющий привлечь современное восприятие единства НАМ и АМ.

Например, были созданы и должны восприниматься как абстрактный тип данных (АТД): циркуля и линейки – геометрия Евклида; исчисления отрезков – построенное Гильбертом геометрическое пространство Евклида. При этом следует опознание вооружить главным смысловым различием АМ: финитностью и концептуальностью. У Евклида – концептуальный (нефинитный) метод [30], у Гильберта – финитный [31]. Финитный (индуктивный) вариант АМ аксиоматизирует строительство пространства. Концептуальный вариант АМ аксиоматизирует характеристическое свойство пространства, выраженное как инварианты группы преобразования (вспомним эрлангенскую программу Клейна). Возникает уверенное представление о наших возможностях, озвученное Гильбертом (в

форме предчувствия Аристотеля), «наш ум не производит таинственных фокусов, а наоборот, пользуется только вполне определенными, установленными правилами – что является ... порукой абсолютной объективности его суждений». Единством НАМ и АМ открывается главный смысл РацО самосознания, т.е. задействуется опознание для самосозидания.

САМ + (НАМ + АМ). САМ «крышует» НАМ + АМ смыслами, которые добываются филогенезом как очевидность объективации при переходе от познания к осознанию. *Смыслы* – это реалии, представленные предельными абстракциями, единство воплощенной индуктивной естественности и принудительной проективной концептуальности абстракций рационально объективированного мира. Как технология САМ определяется возможностями языков спецификации систем. Пользователи перманентно существуют в САМ на основе языка факторизованного интерфейса ИС и возрастающей мощи инструментальных платформ. Концептуально САМ оформился на формализации сравнения теорий как субстанция рациональной дескрипции и деятельности со смыслами – ЯК. В отношении к нему естественный язык является субстанцией мышления по обнаружению смысла. Языки объединяет продуктивное свойство (конотат) – обеспечение трансцендентальной деятельности объективации, в том числе трансцендентной.

3.3.3. Дидактика открытия и глоттогония

Познавательный процесс – **когногенез** – обеспечивает личностный рост знания индивида для экспансии в системный мир на основе научного знания филогенеза в мире-3 и наличия в онтогенезе языков сознания. Возможно формирование ОП как среды метаоткрытия ЯК, средства интеллектуальной реальности научных смыслов. На этом пути ОП превращается в смысловое, становится наследником ЯК. Через обобщения рациональных понятий, в том числе финитного уровня АМ, устраним их кажущуюся самоочевидность. Тогда произойдет революционный переход от восприятия научного знания к его опознанию – рациональному восприятию научных смыслов. Системное мировоззрение формируется единством языков, естественного и рационального, а объективация мысли-смысла доходит до дескрипции смысла-дела, образуя второе сознание.

Другими словами, самоочевидность (базовое подсознание) переплавляется (самосозиданием) в очевидность предельных абстракций, в результате теряющих потаенность. Имея базовую субъективацию (Личность), нужно добиться субъективации уровня рационального «произведения

человечества» (Лотман) – культуры. Поэтому задействованы когногенез в мире-3, непрерывное образование и единство языковых культур – естественного и математического языков. Единство определяется их продуктивностью в невозможном для РОДа, а через дело опознания и самосозидания продуктивность используется для преодоления личностного незнания РЯДа.

Опознание: *личность и познание*

⟨Конкретное: *ясность*⟩ ⇐ ⟨Общее: *невразумительность (потаенное) & плодотворное*⟩: (××)
 ⟨НАМ(*реальность*)⟩ ⇐ ⟨АМ(*аксиоматизация*)⟩ ⇐
 ⇐ ⟨САМ(*моделирование*): ЯК⟩.

В максимальной общности общеобразовательное восприятие познания следует: доопределить рациональным **опознанием**, замыслом единства очевидности-самоочевидности; заменить веру в знание – интеллектуальной реальностью «смотрю – вижу» уровня смысловой дефиниции. Таков передний фронт формирования социума-культуры, доросшего до права вхождения в наукоемкую среду эпохи культуры личностным путем развития.

Нет ничего, кроме ... субъекта, который становится трансцендентальным по требованию истины в любой области.

Ю. Муравьев (1938–2010)

Заключение

СИК (+), как форма монизма (*), распространила феноменологию культуры (***) до феноменологии самодетерминации (++) , (+++) для дела в неизвестном при работе с ИС (×), (××). В этой связи настало время:

- по замене состояния корреспонденции научного знания на принуждение к АМ и РацО;
- предоставить опознание сложности ЯК и образования себя самосозиданием;
- предоставить мыслекоду новые познавательные средства как мировоззренческие возможности, связанные с экспансией в межпредметность СИК.

Нужно обеспечить развитие подсознания для смыслового сознания и сохранить личность при самосозидании. Этого можно добиться за счет выявленной очевидности рационального каркаса самоочевидности. Грубо говоря, надлежит повторить подвиг Евклида, приобщившего род к математике, т.е. в условиях СИК восстановить греческий монизм глоттогенезом к ЯК. Синтезирующее развитие рассматривается как категория бытия в ИС, требующая воплощенного, сущностного знания. В этом случае образование и истина обретают единство бытия. Возвраще-

ние субъекта в образование проходит на конструктивном пути: РацО = мыслимая объективация ⇔ научить-созидаться: самоочевидности (РЯД) до очевидности всеобщего (РОД) ⇔ опознание индуктивности и проективности теорий ЯК. Тогда возможно продвижение субъекта к смысловой ясности и к затребованной гармонии быта и бытия в СИК.

Авторы выражают благодарность сотруднику РосНОУ А.Д. Савельеву за обсуждение темы «смыслы знания» и дружескую поддержку.

Литература

1. Громько В.И., Казарян В.П., Васильев Н.С., Симакин А.Г., Аносов С.С. Самоорганизация учащегося – системные формы и естественно-научные смыслы // Цивилизация знаний: российские реалии : труды 16 Международной конференции. – М. : РосНОУ, 2015. – С. 139–149.
2. Громько В.И. и др. Задача обучения в системной культуре – формирование сред (инструментов) существования учащегося для становления сознания на смыслах образовательного пространства // Цивилизация знаний: российские реалии: труды 15 Международной конференции. – М. : РосНОУ, 2014. – С. 106–115.
3. Громько В.И. и др. Рациональное образование как технология сознания. Сложные системы. – М. : Приятная Компания. – 2013. – № 3 (8). – С. 87–108.
4. Моисеев Н.Н. Современный рационализм. – М. : МГВП КОКС, 1995. – 376 с.
5. Моисеев Н.Н. Алгоритмы развития. – М. : Наука, 1995. – 304 с.
6. Куркина Е.С., Князева Е.Н., Куретова Е.Д. Циклическая динамика развития Мир-Системы. Сложные системы. – М. : Приятная Компания. – 2013. – № 3 (8). – С. 4–50.
7. Капра Ф. Паутина жизни. Новое научное понимание живых систем. – М. : ИД Гелиос, 2002. – 336 с.; Капра Ф. Скрытые связи. – М. : ИД София, 2004. – 336 с.
8. Поппер К.Р. Объективное знание. Эволюционный подход. – М. : УРСС, 2002. – 384 с.
9. Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего. – М. : УРСС, 2003. – 288 с.
10. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетарное явление. – М. : Наука, 1977. – 192 с.
11. Философия ИИ. // Всероссийская международная конференция, НСМИИ РАН, Москва 17–18.03.2016.
12. Громько В.И. и др. ИИ – наследник Интеллектуальных систем // Всероссийская международная конференция, НСМИИ РАН, Москва 17–18.03.2016.
13. Маккарти Д. Общность в системах искусственного интеллекта. 1971, PS 1986. Лекции лауреатов премии Тьюринга за первые двадцать лет 1966–1985. – М. : Мир, 1993. – 560 с.
14. Поспелов Г.С., Поспелов Д.А. Искусственный интеллект – прикладные системы. – М. : Знание, 1985. – 48 с.
15. Будущее искусственного интеллекта. – М. : Наука, 1991. – 304 с.
16. Поспелов Д.А. Десять «горячих точек» в исследованиях по искусственному интеллекту // Интеллектуальные системы (МГУ). – 1996. – Т. 1. – Вып. 1–4. – С. 47–56.
17. Минский М. Форма и содержание в информатике, 1969. Лекции лауреатов премии Тьюринга за первые двадцать лет 1966–1985. – М. : Мир, 1993. – 560 с.
18. Пейперт С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи. – М. : Педагогика, 1989. – 224 с.
19. Informatics for Primary Education. Конгресс ЮНЕСКО по образованию и информатике. – М., 1996.
20. Семёнов А.Л., Горбунов-Посадов М.М., Полилова Т.А. Школа на пути к новой грамотности // Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша. – 2003. – № 55. – 20 с.
21. Кассирер Э. Философия символических форм. – Т. 1 Язык. – Т. 2 Мифологическое мышление. – Т. 3 Феноменология познания. – М., СПб. : Университетская книга, 2002. – С. 272–278. – 400 с.
22. Матурана У.Р., Варела Ф.Х. Древо познания. – М. : Прогресс-Традиция, 2001. – 224 с.
23. Библер В.С. От наукоучения – к логике культуры: два философских введения в двадцать первый век. – М. : Политиздат, 1990. – 413 с.
24. Арон Р. Этапы развития социологической мысли. – М. : Прогресс-Политика, 1992. – 608 с.
25. Поппер К.Р. Все люди – философы. – М. : УРСС, 2003. – 56 с.
26. Уайтхед А.Н. Избранные работы по философии. – М. : Прогресс, 1990. – 718 с.
27. Цоколов С. Дискурс радикального конструктивизма. Традиции скептицизма в современной философии и теории познания. – Мюнхен : Phren, 2000. – 333 с.
28. Кэмпбелл Д.Т. Эволюционная эпистемология // Эволюционная эпистемология и логика социальных наук. Карл Поппер и его критики : сборник. – М. : УРСС, 2000. – 464 с.
29. Гадамер Х.-Г. Истина и метод. – М. : Прогресс, 1988. – 700 с.

30. «Начала» Евклида. Классики естествознания. – М.-Л. : ОГИЗ Гостехиздат, 1949–1950.

31. Гильберт Д. Основания геометрии. Классики естествознания. – М.-Л. : ОГИЗ Гостехиздат, 1948.

32. Успенский В.А. Предисловие к математике. – СПб. : Амфора, 2015. – 476 с.

33. Энгелер Э. Метаматематика элементарной математики. – М. : Мир, 1987. – 128 с.

34. Лебег А. Об измерении величин / пер. с франц.; предисл. А.Н. Колмогорова. – 2-е изд. – М. : Учпедгиз, 1960.