

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ: ВЫЗРЕВАНИЕ ИЛИ ПОЯВЛЕНИЕ?

М.В. Шентуховский

*...в какое-то мгновенье
она возникла из ночных огней
без всякого небесного знаменья...
Булат Окуджава*

Посылки для рискованного прогнозирования

Предлагаемый читателю текст написан на основе нескольких тезисов.

1. Мир состоит из систем, хаос — частный случай систем, характеризующийся отсутствием связей между компонентами. Так я хотел сформулировать первый тезис, но понял, что он должен звучать иначе. Вот так: *я считаю*, что мир состоит из систем, хаос — частный случай систем, характеризующийся отсутствием связей между компонентами. Хаос трансформируется в системы через организации с отношениями или простые системы.

2. Образовательные системы, равно как и все другие, подчиняются общей теории систем. Частные особенности образовательных систем не отрицают, а, напротив, обогащают общую теорию систем, способствуют её развитию. Системы бывают иерархическими.

3. Вызревшие, развивающиеся системы, «родившиеся в муках времени», устойчивее по сравнению с системами, возникшими «сразу». Время играет роль

в четырёхмерном мире, и ускорить его мы не можем. Замеченное ускорение истории общества на фоне общего хода истории (эволюции) Природы занимает многие тысячелетия. Ускорить развитие естественных систем невозможно.

4. Связи в системах могут филогенетически рождаться, а могут возникать (создаваться). Познавание филогенетически рождённых связей (их генезиса) даёт нам ключ к пониманию функциональной устойчивости системы и механизма её развития.

Возможно, что «я покажусь слишком дерзким, решаясь возвещать это так смело. Но я призываю тебя, читатель, к самому делу и делаю тебя судьёй»¹.

Всеобъемлющая и непонятная связь

Многие миллиарды лет мир развивался без человека, и мы ничего не знали об этом, так как не было нас самих. Только совсем недавно люди стали доказывать (подтверждать) неко-

¹ Коменский Я.А. Великая дидактика. СПб. : Типография А. М. Котомина, 1875. С. 48.

торые гипотезы, например космогонические, о появлении различных объектов, взаимодействующих между собой на уровне гравитации (теории относительности). Или гипотезы о том, что первая жизнь зародилась в виде экосистем (строматолиты) и трофическом, топическом и информационном взаимодействиях в них. Гипотеза о клеточной и тканевой дифференцировке и появлении нервной системы у животных дала исходный толчок понятию о развитии и понятию о психике, как взаимодействии нейронистелей с окружающей средой. По-видимому, где-то здесь лежат истоки теории функциональных систем. Гипотезы о появлении человека разумного тесно переплелись с психолингвистическими идеями, отражающими специфику информационного взаимодействия между людьми. В этот ряд (который любой читатель может продолжить до бесконечности) можно также поставить идею системного подхода, связываемую обычно с Л. фон Берталанфи (хотя, потенциальных претендентов на её авторство я бы выделил много). Тем не менее, эта идея является носителем особенного смысла, она открыла людям понятие о *связи*.

Исследователи окружающего мира и составляющих его отдельных компонентов и процессов давно подмечали, что между разными структурами могут существовать *зависимости*. И многократно обнаруживали их эмпирическим путём. И только во второй половине прошлого века стало совершенно понятным, что без формализации эмпирических данных, отражающих найденные зависимости, наука дальше развиваться не может. Понятие о *зависимости*, таким образом, было формализовано в понятии о *связи*. Мне нравится, как эту идею сформулировал Г.П. Щедровицкий: «Связи являются объектами особого рода, но

в своей непосредственной данности как объекты они существуют только в объяснительной модели»². Таким образом, связь, как необходимый атрибут систем, существует только в сознании и может быть «извлечена из него» посредством моделирования. Чтобы множество компонентов было объединено в целостность (в систему), мы должны показать их неаддитивный характер. Полагаю, что именно формулировка цели как раз и характеризует эмерджентные свойства множества:

$$C \neq \sum k_i (1.1),$$

где C — свойства всего объекта (множества), k_i — свойства отдельных компонентов объекта (множества).

Эта идея настолько понравилась учёному миру, что её стали применять во всех сферах науки, в том числе и в педагогике. Кроме естественных систем, определились и гуманитарные, в их числе и образовательные. Казало бы, что системный подход всё упростил в плане понимания. Но, тем не менее, возникли новые проблемы. Модели могут конструироваться авторами на основе разных параметров, и авторы имеют на это полное право. А принцип фальсификации (К. Поппер) позволяет отнести модельное множество к научным концепциям.

Если выбранные параметры — количественные, то, очевидно, что они не дают нам проникнуть в сущность функционирования образовательной системы. Позволю себе метафору: кого из конструкторов волнует, из скольких и каких деталей построен автомобиль? Все ориентированы на результат своего творчества, то есть на функциональные

² Щедровицкий Г.П. Проблемы методологии системного исследования. М.: Знание, 1964. С. 41.

особенности предложенной конструкторской системы под названием «автомобиль». А вот производителей автомобиля это волнует постольку, поскольку на их складах должны быть все детали по списку. Там, на складе, нет, и никогда не было только двух «деталей»: цели и результата функционирования автомобиля. Они и не детали вовсе. Они показывают отделу технического контроля по результату взаимодействия (то есть, эмпирически), есть ли зависимости между ними и насколько они подтверждают заявленную в концепции (в модели) цель. Цель определяется внешней средой, и поэтому она находится вне системы. Цель определяет сущность концепции авторской образовательной системы. Это гораздо больше, и, главное, важнее, нежели придание ей только свойства рядового компонента системы: «Цель образования, будучи выражением заказа общества и интерпретированная в педагогических терминах, выступает в роли системообразующего фактора, а не элемента педагогической системы, т.е. внешней силы по отношению к ней»³ (В.А. Сластёнин).

Компонентный состав систем особенно полезно знать студенту, будущему педагогу. В частности, надо знать, что в процессе образования участвуют люди, средства обучения и прочий методический инструментарий, нужны помещения, и т.д. и т.п. И атмосфера (среда) там создаётся особенная, школьная, например, или вузовская — это же другой мир! И множественные зависимости отмечаются, например, между качеством питания учеников в школьной столовой и развитием их познавательных способностей (недавно

в СМИ промелькнула такая информация «от учёных»). Надо ли будущим педагогам знать смыслы, глубины функционирования образовательных систем (их функциональные особенности)? Появление бакалавриата вкупе с механистическим пониманием образовательного процесса вызывает у меня большие сомнения. Мне особенно импонируют слова Мастера, который сказал: «Человека никогда не призывают к ремесленничеству. Призывают его только к выполнению долга и трудной задачи» (К. Паустовский). Авторам частных образовательных систем следовало бы больше внимания уделять эмерджентному характеру созданных систем, показать, в чём проявляется их неповторимость, специфика, как в сравнении со свойствами отдельных компонентов, так и со смежными авторскими системами в целом. В противном случае «взаимодействие» компонентов будет представляться аддитивным набором:

$$C = \sum k_i \quad (1.2)$$

и, в лучшем случае, «организацией с отношениями» (Г.П. Щедровицкий), или «простой системой» (В.С. Стёпин).

Рождение связи

Сейчас мы отчётливо стали осознавать, что природные системы являются очень устойчивыми во времени образованиями с присущими им механизмами саморегуляции и самоподдержания, с наличием прямых и обратных связей, обеспечивающих управление. Искусственные системы часто эфемерны, они создаются вопреки законам природы, и управление в них планирует создатель (конструктор), а осуществляет потребитель. При этом существенная роль отводится внешним факторам, в пер-

³ Словарь-справочник по педагогике / Авт.-сост. В.А. Мажериков; под общ. ред. П.И. Пидкасистого. М.: ТЦ Сфера, 2004. С. 341.

вую очередь энергетическим. Искусственные системы зависят от окружающей среды и подпитки в большей мере, нежели естественные. Причины этого были описаны многими исследователями, и П.К. Анохин — один из них. Согласно учёному, генезис функциональных систем кроется в эволюционных механизмах отбора химических и физиологических процессов отдельных клеток живых организмов. Эволюция, которая привела к появлению функциональной системы человека, «работала», т.е. осуществляла естественный отбор, на основе синергетических процессов. Уместны замены «отбор» — на «выбор», и — «дивергенция», или «адаптивная радиация» — на понятие о бифуркации. Поэтому, результат деятельности функциональной системы П.К. Анохин связывает с её жизнью («выживаемостью»). Функциональные системы у учёного анализируются как развивающиеся. Подсистемы человеческого организма — системы органов, тканей — не могут существовать (жить) независимо, они живут совместно и только по приведённой выше формуле (1.1). Жизнь в её приспособительном к окружающей среде выражении — есть эмерджентное свойство (цель генезиса функциональных систем), одновременно и результат, которые проявляются при функционировании взаимосвязанных компонентов организма животного, в том числе и человека, неаддитивных по своей природе.

Во многом функциональную устойчивость развивающихся систем объясняет методология системного подхода. Здесь опять сошлюсь на Г.П. Щедровицкого: «Чтобы проанализировать одну структуру — функциональную, надо предварительно проанализировать ещё другую — генетическую. При этом встаёт старый парадокс. Понимание структуры

функционирования зависит от понимания структуры генезиса»⁴.

Генезис генезису рознь. Генезис — это не перечисление и не описание этапов становления образовательных систем, не ранжирование их — от наиболее простых до сложных или умопомрачительных, как по связям, так и компонентам. Генезис (см. цитированного выше Г.П. Щедровицкого), это понимание структуры функционирования, т.е., понимание того, как в истории *возникли связи*, и какой путь они прошли в своём развитии. Ибо системы появляются с появлением связей, а не с появлением компонентов. Генезис систем — это эволюция их связей. В этом плане можно говорить о развитии, вызревании, рождении образовательных систем. В противном случае образовательные системы выглядят эфемерными, необоснованными, явившимися из ниоткуда (см. эпиграф к статье). Насколько мне известно, это ещё никто специально не исследовал. Поэтому считаю, что постановка вопроса о корректности «переноса теории П.К. Анохина о функциональности систем на теорию образовательных систем» совершенно правомерна и своевременна, ибо всё творчество П.К. Анохина так или иначе имеет отношение к генезису связей, эволюционно возникших в функциональных системах.

Причины, по которым в обществе сформировались образовательные системы (уточню: именно сформировались, а не были осознаны, как системы) кроются в понятии педагогики. Согласно известному учебнику, она изучает особый вид деятельности «по выполнению извечно существующей функции человеческого общества: передавать новым поколениям ранее накопленный

⁴ Щедровицкий Г.П. Проблемы методологии системного исследования. М.: Знание, 1964. С. 31.

социальный опыт. Иногда это называют «трансляцией культуры»⁵. И так, передача, трансляция культуры необходима обществу. У меня нет сомнений, что эта функция образовательных систем была «выстрадана эволюцией», и с точки бифуркации — с «момента» появления человеческого общества, — стала активно проявляться, будучи его важнейшим атрибутом. Сделаем краткий эволюционный экскурс в обозначенную проблему.

Генезис образовательной системы

Из естествознания известно, что у наиболее развитых представителей животного мира, происходит трансляция опыта в поколениях через обучение, как «появления адаптивных изменений индивидуального поведения в результате приобретения опыта»⁶. Обучение (индивидуально-приспособительная деятельность) в мире животных проявляется в виде многочисленных форм: неассоциативное обучение (привыкание); ассоциативное обучение (классические и инструментальные условные рефлексы); когнитивные процессы (латентное обучение, выбор по образцу, обучение, основанное на представлениях о пространстве, порядке стимулов, времени, числе); элементарное мышление⁷. Такое обилие форм обучения обогащает поведение, соответственно, и повышает приспособленность животных к быстро меняющейся внешней среде. Особенно надо обратить внимание читателей на феномен элементарного мышления. Он проявляется тогда,

когда животное вынуждено реагировать поведенческим актом на постоянно возникающие нестандартные ситуации, «предвидеть» которые эволюция не могла, да и в прошлом опыте они не закреплены (научение здесь не помогло). Поэтому Природа снабдила высших животных таким уникальным способом реагирования на них, которые А.Р. Лурия назвал «актами мышления». Мышление психологами характеризуется как процесс познавательной деятельности (О.К. Тихомиров, 1984, Н.Н. Данилова, 1997). В результате мы приходим к пониманию, что у высших животных, тем более и у человека, познавательный (гносеологический, «обученческий») аспект их бытия и деятельностный (процессуальный, поведенческий) — всегда носят приспособительный характер и интегрированы между собой общей целью — выжить. Здесь уже меня так и тянет воспользоваться каким-нибудь «педагогическим» термином (например, «образовательная система»), но пока не решаюсь — могут не понять, ибо животные — не люди. Хотя зоопсихологи давно используют многие «человеческие» понятия в их применимости к миру животных, а люди — это животные (ну, не микроорганизмы, не грибы и не растения же...). Думаю, что некоторым читателям стало понятно, что истоки образовательных систем есть смысл поискать в глубинах филогенеза животного мира. По крайней мере, зоопсихологи давно занимаются этим и появились весомые аргументы: эволюция едина, и ничего не возникает на пустом месте. Наши социальные (приобретённые) человеческие качества весьма глубоко коренятся в природе, собственно, как и наши генетические (врождённые) особенности, а история человечества есть продолжение истории природы: «Человек должен понять, <...> что он не есть случайное,

⁵ Педагогика. Уч. пособие для студентов пед. вузов и пед. колледжей / Под ред. П.И. Пидкасистого. М.: Педагогическое общество России, 2004. С. 9.

⁶ Зорина З.А., Полетаева И.И. Зоопсихология. Элементарное мышление животных. Уч. пособие. М.: Аспект Пресс, 2001. С. 64.

⁷ Там же. С. 66.

независимое от окружающего — биосферы или ноосферы — свободно действующее природное явление. Он составляет неизбежное проявление большого природного процесса, закономерно длящегося в течение по крайней мере двух миллиардов лет»⁸.

Человек, в отличие от животных, характеризуется ведущим инвариантным признаком — способностью пользоваться речью. При помощи речи человек и мыслит. Создав социальные отношения в «дочеловеческих» стадах наших далёких предков, Природа «пошла» ещё дальше, снабдив информационное взаимодействие между особями/индивидами очень оперативной, лабильной системой. Я исхожу из гипотезы, заключающейся в том, что есть все основания считать, что первые образовательные системы возникли со времени появления человека разумного. Их архаичность связывается с тем, что они характеризовались процессом «поименовывания» (А.М. Лобок) объектов и явлений окружающего мира. Поименовывание (называние, обозначение) — это процесс привязки дериватов (мысленных заместителей) к воспринятым стимулам и их паттернам, запечатленным в сознании в виде понятий. Феномены, таким образом, связались с абстракциями, поэтому, архаичность здесь адекватна ювенильности. Морфофункциональное становление речевого аппарата архаичного человека привело к возможности использования им членораздельных звуков. Возникшая новая психофункциональная структура — речь — должна была выполнять определённую приспособительную жизненно важную функцию информативного порядка — трансляцию информации своим сородичам

(все функциональные системы живого организма возникают как результат приспособленности к окружающей среде). П.К. Анохин писал, что «все детали организации разнообразнейших структур органов чувств точнейшим образом «пригнаны» к энергетическим свойствам внешнего мира»⁹.

Во внешнем мире (в среде обитания) существует огромное количество отдельных стимулов и их паттернов, небезразличных для первых людей, биологически значимых. В доречевом мире у разных животных были разные инструменты для осуществления варибельного и адекватного реагирования на них с целью выживаемости. В мире людей появился новый инструмент, в основе функционирования которого оказалось много предковых черт. Но вместе с приобретениями прошлых времён возникла и принципиально новая возможность обозначения объектов и процессов окружающего мира при помощи «сетки культурных шифров» (А.М. Лобок), то есть, в дифференцированных по смыслам звуках и знаках. Это значительно обогатило психику и подняло понятийное мышление на принципиально новый уровень — речевой. Но вместе с возможностью обозначения в словах сформировалась и возможность постановки в словах *вопроса* о том, что конкретно обозначается? Или вопроса о том, обозначается значимый для выживаемости объект/процесс, или нет? Сам процесс поименовывания мира, таким образом, основывался на проблемном вопросе, ответ на который был жизненно важным и основывался на мотивах, которые мы теперь характеризуем как познавательные. Это даёт основа-

⁸ Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М.: Наука, 1991. С. 21.

⁹ Анохин П.К. Избранные труды. Философские аспекты теории функциональной системы. М.: Наука, 1978. С. 29.

ния считать период начала человеческой речи временем появления познавательной деятельности. А.М. Лобок более подробно описал этот процесс. Он отмечал: «Это тот самый момент, с которого человек вступает в собственно познавательное отношение к природе»¹⁰. И далее: «культурное поименование мира становится для человека исходной точкой познания как такового»¹¹.

Утвердившиеся в речи названия не только связывались нашими эволюционными предками с атрибутами, но и транслировались в поколениях также через систему речи. Способы трансляции названий об окружающей среде были основаны на тех же психических механизмах обучения и когнитивных процессах, что были выработаны эволюцией и приведённые выше. Никакие эволюционные приобретения Природой не отбрасываются. Соответственно, можно говорить об их устойчивости во времени и возможностях комплексного использования. В частности, животные обучают своё потомство через погружение молодняка в среду жизни — в те местообитания и те станции, где им придётся жить. Здесь и начинают работать многие приобретённые эволюцией инструменты, давно исследованные и хорошо известные, такие, как привыкание; устанавливаются рефлекторные связи, как те, что описывал И.П. Павлов, так и те, что Э.Л. Торндайк охарактеризовал как «метод проб и ошибок». Несомненно, имеют место и дифференцировочные условные рефлексы, позволяющие особи различать тончайшие изменения в приходящих из вне сигналах. Особенно отметим и те формы, которые именуются зоопсихологами когнитивными процессами,

которые осуществляются не на основе условнорефлекторной деятельности, а на основе сформированных мысленных представлений о событиях внешнего мира и связях между ними. Высшей формой индивидуально-приспособительной деятельности животных, на основе которой уже в мире животных происходит трансляция информации, является элементарное мышление, суть которого изложена выше. Проведённые зоопсихологами опыты по обучению шимпанзе языкам-посредникам свидетельствуют о том, что их мозг «наделён «речевыми структурами» и способен их активизировать в соответствующих условиях». Делается вывод о том, что «общий предок человека и шимпанзе тоже имел эти структуры», это даёт основание сделать заключение о том, что непосредственные предки человека тоже могли иметь зачатки языка¹². А вот о культурной преемственности — «способности передавать информацию о смысле сигналов из поколения в поколение посредством обучения и подражания, а не за счёт видоспецифических (врождённых) сигналов», что является отличительным свойством языка человека, «точного ответа пока не получено», но отдельные опыты говорят, что и она может существовать¹³. На мой взгляд, и должна была существовать в зачаточном состоянии до времени расхождения человеческой линии и обезьяньей. Но у людей она совершенствовалась как система трансляции и познания одновременно, а у отделившейся и удаляющейся от людей обезьяньей линии — постепенно затухала.

Подчеркну: все имеющиеся способы проявления индивидуально-приспособительной деятельности в природе мож-

¹⁰ Лобок А.М. Антропология мифа. Екатеринбург: Банк культурной информации, 1997. С. 36-37.

¹¹ Там же. С. 38.

¹² Зорина З.А., Полетаева И.И. Зоопсихология. Элементарное мышление животных. Уч. пособие. М.: Аспект Пресс, 2001. С. 218-219.

¹³ Там же. С. 211.

но считать флуктуациями, которые не отрицались эволюцией, а в соответствии с общей теорией систем накапливались в её «банке информации», будучи всегда готовыми к применению для решения основной задачи выживаемости особи. Это же можно отнести и к способам передачи в поколениях всего эволюционно накопленного опыта.

В переходный период слова и знаки ещё не выходили за пределы «животной» обусловленности поведения. Вопрос о выделении времени начала человечества и общественных отношений, а вместе с этим и появление социальной системы трансляции опыта через речь связаны с общеметодологическими понятиями о соотношении дискретного и континуального. Если некоторые авторы когда-то считали вопрос о «переходе биологических систем к социальным»¹⁴ нерешённым, то открытие механизма появления познавательной деятельности в её речевой обусловленности, вполне может закрыть его. И уже не сложно понять о существовании филогенетического моста между обучением в мире животных и образованием в мире людей. Наверное, историки, а также историки педагогической мысли и образования смогут продолжить характеристику пути развития разных образовательных систем в контексте приведённых форм индивидуально-приспособительного поведения животных, что не входит в мою задачу. Смысл этого текста заключается в том, чтобы показать природный базис, естественную, синергетическую сущность процесса зарождения образовательных систем в древнейшей истории человеческого рода. Соответственно сказанному, в образовании также могут сохраняться любые возникшие в эво-

люции формы трансляции информации, в том числе и самые простые, так как они устойчивы и природосообразны. В объяснении механизма эволюционного зарождения образовательных систем я пытался следовать аналогично пути, принятому П.К. Анохиным в раскрытии первоисточков возникновения функциональных систем.

Парадигмальный взгляд на образовательную систему

Методология системного подхода позволяет нам рассматривать современное образование в контексте образовательных систем как моделей, и мы признаём факт, что «начало и конец любой модели теряется в неизвестном нам «далеко»¹⁵. На мой взгляд, наиболее законченная и целостная образовательная система, о которой, по сравнению с предыдущими, мы знаем достаточно много, была представлена Я.А. Коменским в виде «Великой дидактики». Её истоки и кроются в том самом «неизвестном нам «далеко». Её в качестве примера оценим как прекрасный образец образовательной системы, родившейся на основе исторического синтеза педагогического опыта прошлых поколений и укрепившегося христианства. В результате обращения к этому великому тексту, у меня возникло понимание, что в нём автор особенно не акцентирует внимание читателей на компоненты образовательной системы, их затмевает описание связей, именно они, будучи объяснены автором, увлекают к прочтению и создают удивительную системную ауру произведения. Всё на своих местах, и все компоненты, появляющиеся как необходимые в нужном месте, работают на достиже-

¹⁴ Аверьянов А.Н. Системное познание мира. Методол. проблемы. М.: Политиздат, 1985. С. 84.

¹⁵ Павлов А.Н. Основы экологической культуры. Уч. пособие. СПб.: Политехника, 2004. С. 139.

ние цели. Поражает и то, что Я.А. Коменский, живший задолго до появления общей теории систем, успешно использует понятие природосообразности в обучении в качестве интегрирующего основания созданной им системы. Соответственно тому, цель образования («подготовка к вечности»), интегрирующее основание системы и результат (как показывает история) — едины, что и делает систему целостной: «Природа есть ни что иное, как наш *рассадник* (*seminarium nostrum*), наша *питательница*, наша *школа*. Следовательно есть (и должно быть) нечто большее куда мы, выпущенные из этой школы, переходим, как бы в академию, и притом вечную»¹⁶.

В условиях действия догматических канонов, эта система оставалась определённое время устойчивой, но вот каноны отошли на второй план, а система, трансформировавшись, стала прародительницей той новой системы, которую мы называем «традиционной». Сменилась цель и ожидаемый результат, в частности, со второй половины XIX века «принцип природосообразности уже не фигурирует и даже почти не упоминается»¹⁷. Из истории образования известно, что, как до Коменского, так и после него было много образовательных систем, разных, в сущности непохожих друг на друга, отличавшихся и по своему объёму, и по длительности существования. Но мне представляется, что существование их множества и особенностей взаимодействия с окружающей средой в целом отчётливо напоминает эволюционный процесс (филогенез). А каждый вид образовательной системы либо отвергался средой,

либо адаптировался к ней. В итоге такого «образовательного» социогенеза (отбора), длящегося уже многие тысячелетия, что-то осталось «в сухом остатке», что-то выкристаллизовалось. Я бы рискнул назвать это образовательной системой высшего уровня, метасистемой, и, вспоминая Т. Куна, функционирующей на основе «знаниевой» парадигмы. Именно эта парадигма наиболее полно характеризует систему и может быть её эмерджентной характеристикой. По крайней мере, эта образовательная система, охватывающая большое количество людей и имеющая огромную территориальную приуроченность, содержит все признаки парадигмы. В её основе отобранные и закреплённые «признанные всеми научные достижения, которые в течение определённого времени дают научному сообществу модель постановки проблем и их решений»¹⁸. Прикрепляя к названию образовательной системы слово «парадигма», я считаю, что тем самым придаю образовательной системе высший, парадигмальный ранг, как аналитически впитавшей мудрость всех предшествующих поколений. Ведущее её свойство определено целью — трансляция культуры. Парадигмальная система очень устойчивая (существует уже многие столетия) и понятна огромному числу людей, а не только специалистам в области образования, и это хорошо, так как этим подтверждается её общественный статус. Её устойчивость обусловлена длительным эволюционным развитием (только вместо термина «филогенез» я употребляю другой — «образовательный социогенез») и открытостью. Она основана на активном действии обратных связей, так как внутренний регулятор — общество (куда я не особен-

¹⁶ Коменский Я.А. Великая дидактика. СПб.: Типография А.М. Котомина, 1875. С. 8.

¹⁷ Медынский Е.Н. Принцип природосообразности воспитания в истории педагогики // Сов. педагогика. 1956. № 8. С. 67.

¹⁸ Кун Т. Структура научных революций. М.: АСТ, 2003. С. 16.

но горю желанием включать авторов и носителей некоторых инновационных образовательных идей и поддерживающих эти идеи отдельных руководителей высшего ранга) понимаемо контролирует её функционирование (или, по крайней мере, пытается это делать). Это означает, что «знаниевая» парадигма может до поры — до времени противостоять многим внешним возмущающим факторам. В условиях особенно сильнодействующих внешне чужеродных факторов она может критически меняться, хотя, обладая механизмом самоподдержания, противостоит этим факторам «изнутри», и «явочным порядком» диссипирует вопреки ожиданиям. При этом, она допускает флуктуации, что обеспечивает её развитие по синергетическому механизму. Результат её деятельности однозначно положительный: выделяется объект (молодёжь), ради которого, транслируя знания, эта образовательная система успешно работает. В силу длительности существования и устойчивости парадигмальной образовательной системы, её носителями могут быть все члены общества, и не обязательно имеющие педагогическое образование (всё ведь и так понятно).

Образовательная система как кратковременная мутация

На фоне устойчивости (не я первый обратил внимание) есть одно слабое, «энтропийное» место. Оказалось, что ведущее слово «знание» понимается большинством населения неверно. Знание нельзя транслировать от человека к человеку. Знание нельзя передать из прошлого в настоящее. Оно непередаваемая категория. Оно рождается индивидуально в голове каждого человека. Передаётся информация, а рождается (приобретётся, присвоится) на её основе знание, или

не рождается — вот тут своё слово и должна «сказать» образовательная система. Парадигмальная образовательная система оказалась в этой позиции не детерминистской, а стохастической, не дающей полной гарантии рождения должного знания в головах часто непредсказуемых «юных отпрысков».

Рождение парадигмальной образовательной системы было основано на деятельности невероятно большого числа образовательных систем более низкого ранга. Некоторые из них в качестве примера мы можем взять из статьи А.А. Остапенко, можем добавить и массу других (например, Я.А. Коменского и т.д.). Назовём их здесь частными. Их способ рождения и существования в общем ходе истории внешне нам представляется эфемерным. Как правило, они рождаются и живут, пока жив автор, а далее постепенно уходят, оставаясь, тем не менее, в анналах педагогики, что можно считать, по меткому выражению И. Лакатоса, «кумуляцией вечных истин». Они — суть воплощения концептуальных взглядов отдельных авторов или научных школ, но, как известно, «люди не являются полностью рациональными существами»¹⁹. Частные системы концептуально объяснены авторами, но мне они представляются гипотетическими, ибо наука базируется на постулатах, *принятых* за константы, но не являющиеся таковыми объективно. И. Лакатос писал, что «теперь лишь немногие философы или учёные всё ещё верят, что научное знание является доказательно обоснованным или, по крайней мере, может быть таковым»²⁰. Частные образовательные системы вкупе составляют «сис-

¹⁹ Лакатос И. Избранные произведения по философии и методологии науки / Пер. с англ. И.Н. Веселовского, А.Л. Никифорова, В.Н. Поруса. М.: Академический Проект; Трикста, 2008. С. 225.

²⁰ Там же. С. 281.

темную целостность дискретного типа» (Л.Н. Гумилев). Их компонентный состав описывается при помощи разных оснований, поэтому не представляет собой единства и является результатом «интуитивного творческого акта» (Т.А. Ильина). Их роль мутационная: родить и воплотить новую, нередко инновационную идею (концепцию), поддерживающую парадигмальную образовательную систему, или противостоящую ей.

Некоторые частные образовательные системы начали реагировать на указанное выше слабое звено парадигмальной образовательной системы. Основываясь на идеях Л.С. Выготского, появились системы Л.В. Занкова, В.В. Давыдова и др., которые стали называть развивающими. В начале своего исторического пути эти системы, сначала робко, на уровне отдельных экспериментов, затем более уверенно были внедрены в российское образование. Их эволюция (по времени больше смахивающая на революцию) в виде современной системы образования внедрена в учебный процесс уже на уровне Федерального закона «Об образовании в РФ». Из общей теории систем известно, что в развитии системы флуктуации играют важнейшую роль, они, накапливаясь, приводят систему в состояние бифуркации, когда требуется принять решение — каким путём идти. В нашем случае — «развивающим» или, всё-таки, «знаниевым»? Сегодня, на мой взгляд, стабильная, знаниевая метасистема пытается сохранить свою целостность и противостоять сильному возмущающему действию частных систем.

Вызревание или путь в тумане?

Посмотрим на новую, развивающую концепцию, как на образовательную систему, то есть, с позиций её целостности.

Цель кроется в понятии образования, под которым понимается «совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определённых объёма и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов»²¹. Знания, умения и навыки, как приобретение знаниевой парадигмальной системы образования никуда не исчезли. К ним *добавлено* пояснение, зачем они нужны и на какой базе формируются.

Конкретизация цели излагается в Федеральных образовательных стандартах. Например, результаты образования рассматриваются «как системообразующий компонент Стандарта, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и основной результат образования» (ФГОС НОО)²². О развитии личности и усвоении учебного материала также было много написано в контексте знаниевой парадигмы, новым оказывается *добавленное* «усвоение универсальных учебных действий» (УУД).

Как мы ранее выяснили, добавление компонента в систему её не меняет, хотя затруднить работоспособность может. Педагоги, с появлением «вдруг» поня-

²¹ Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об образовании в Российской Федерации».

²² Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) : Приказ [Электронный ресурс] / Зарегистрирован Минюстом России 22.12.2009, рег. № 177856 октября 2009 г. № 373 Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. Режим доступа: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=959>.

тий об УУД и компетенциях, и в это же время феномена ЕГЭ, сначала были в некоторой растерянности, но потом первое «ступорное» впечатление прошло, и всё вернулось в надёжное старое русло парадигмальной «знаниевой» системы. Тем более, что цель ЕГЭ — «объективная оценка качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы среднего общего образования» и проверяется, например, «как знание географических явлений и процессов в геосферах и географических особенностей природы населения и хозяйства отдельных территорий, так и умение анализировать географическую информацию, представленную в различных формах, способность применять полученные в школе географические знания для объяснения различных событий и явлений в повседневной жизни»²³. Качество подготовки оценивается исследованием знаний по предмету, умение и способности их применять. А цель, поставленная в самом начале обучения (перед начальной школой), напомним: «развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира» (ФГОС НОО). Цель — *шире*, нежели проверяемый результат, хотя качество проверяется через *соответствие* цели и результату (вспомним, хотя бы П.К. Анохина). Соответственно, возникают трудности в определении эмерджентных качеств новой образовательной системы (развитие личности, или предметные знания и умения их использовать, или одно на основе другого?). Вместе с тем, если рассматривать современные образовательные систе-

мы, концептуально взаимодействующие с парадигмальной, «знаниевой», то есть, поддерживающие или опровергающие её (И. Лакатос), то они могут рассматриваться не более, чем флуктуации, дополняющие список «вечных истин», «мечтающие» стать новой парадигмой (в понимании этого слова Т. Куном), но ещё не ставшие ею. Хотя, мощное сопротивление существует (в соответствии с общей теорией систем).

Мне все эти события, происходящие в нашей современной системе образования, напомнили особенности творческого процесса, талантливо описанного К. Паустовским в повести «Золотая роза». Он считал, что рождение замысла (читай: новой образовательной системы, может быть даже претендующей на парадигмальную) происходит через скрытый процесс накопления «исподволь». Накопление должно дойти, как указывал автор, «до той степени напряжения, которое требует неизбежного разряда». Вот тут и должен произойти ничтожный толчок, чтобы «весь этот сжатый и ещё несколько хаотический мир» родил замысел. Всё в соответствии с общей теорией систем! Но не менее интересное дальше. Автор пишет, что «первоначальный замысел зачастую бывает неясным»: «И даль свободного романа я сквозь магический кристалл ещё неясно различал». И добавлю от Б. Окуджавы: «пробираясь сквозь туман от пролога — к эпилогу». Это различие ясности сквозь туман также вписывается в концепцию развития систем, что выражено в принципе дифференциации (Н.И. Чуприкова, 1995).

Задам метафорический вопрос: способен ли «Выготский перебороть Коменского»? Или, может ли современная «развивающая» система образования стать парадигмальной и перебороть «знаниевую»? А, может быть, она —

²³ Единый государственный экзамен по географии. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2016 году единого государственного экзамена по географии. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации. 10 с.

всего лишь одна из прочих, частных? Будучи пессимистом в этом вопросе, я пока не вижу таких возможностей, ибо не уверен в существовании той степени напряжённости, для которой уместен результативный толчок. Происходит искусственное ускорение событий, слишком активное внедрение, на мой

взгляд, социогенетически не закрепившейся ни в сознании учителей, ни в сознании родителей, да, пожалуй, и в сознании всего общества «развивающей» системы. Но, может быть, мне взглянуть на новую образовательную систему более оптимистически, и тогда это путь «сквозь туман»?