

Когнитивно-компетентностная парадигма образования

Валерий Сергеевич Меськов,

заведующий кафедрой философии образования Московского института открытого образования, доктор философских наук, профессор

Анна Александровна Мамченко,

старший научный сотрудник кафедры философии образования Московского института открытого образования

• когнитивные компетенции • модель фундаментальных информационных компетенций • постнеклассическая методология • когнитивно-компетентностная парадигма • когнитивный провал в образовании • субъектно-ориентированные среды •

Введение

Мир информации, информационная сфера, пространство смыслов, знаний и идей — это та среда обитания, в которой человеку приходится в настоящее время действовать и существовать. Каждый человек и человечество в целом уже живут в мире информации и сами *de facto* представляют собой активные информационные объекты¹, однако всё ещё не мыслят себя таковыми. Именно этим, в конечном счёте, объясняются провалы в решении современных мировых проблем. Следует признать, что устоявшиеся представления о себе и мире, доминирующие модели мира и методологический инструментарий становятся неадекватными современным вызовам. Необходимо, переосмыслив имеющиеся представления, строить новые модели и новые постнеклассические методологии, рассматривающие

человеческую деятельность как информационную, и в соответствии с ними менять основы и принципы общественного устройства. Дело в том, что информационная деятельность как таковая, понимаемая широко, включая когнитивную, креативную и духовную её составляющие, не может быть адекватно описана в классической и неклассической методологиях, так как не сводима ни к коммуникативной, ни тем более к предметной деятельности. Авторы предлагают трактовать такое положение дел как «когнитивный провал»².

Попытки осмыслить и преодолеть этот глобальный провал привели, в частности, к тому, что мировым сообществом были сформулированы концепции будущего общественного устройства, приходящего на смену обществу потребления — «информационного общества» или «общества, основанного на знаниях». Суть концепций³ сводится к признанию того, что в будущем обществе основным источником развития и процветания⁴ станет информационная (когнитивная, творческая, духовная) деятельность, а главным ресурсом и богатством — знания, смыслы, идеи и их создатель и носитель — информационный (когнитивный, креативный) субъект.

Задача всеобщего воспитания человека как (когнитивного, креативного, духовного) субъекта кардинально меняет базовые ориентиры и методологические основания сфе-

¹ Меськов В.С., Мамченко А.А. Образование для обществ знания: когнитивно-компетентностная парадигма образовательных процессов // Ценности и смыслы. 2010. №4(6).

² Провал в понимании; понятие «когнитивного провала» в постнеклассической методологии означает несоответствие между возможным и полученным знанием.

³ Каждый из этих терминов описывает один из аспектов прогнозируемого общества, которое приходит на смену обществу потребления.

⁴ Действительно, совместная когнитивная деятельность человеческого сообщества становится основным доступным ресурсом уже в силу того, что остальные ресурсы планеты, в отличие от когнитивных, конечны или будут невостребованы уже в ближайшее время.

ры образования. Функции образования как общественного института уже никак не могут быть сведены к задачам социализации или к предоставлению образовательных услуг. Миссия образования в обществах, основанных на знаниях, заключается, прежде всего, в воспитании субъекта когнитивной и креативной деятельности — Мыслителя, Деятеля, Творца. Заказчиком образования становится не социум, правящие классы или потребности технологического производства (или «рынка труда»), а сам человек как потенциальный субъект. Именно он нуждается в сфере образования как особой трансформирующей среде, которая служит «культурным коконом» для рождающегося «в муках» самотрансценденции⁵ субъекта креативной, когнитивной и духовной деятельности.

По мнению авторов, современное образование не соответствует миссии, целям и задачам образования для обществ, основанных на знаниях, поскольку доминирующие концепции и модели образовательных процессов основываются на парадигмах⁶, не рассматривающих образовательную деятельность как информационную (когнитивную, духовную). Это и есть признак «когнитивного провала» в образовании, чреватый тем, что «образ потребного будущего» не будет не только достигнут, но даже и сформулирован.

Средствами разрабатываемой авторами постнеклассической методологии, рассматривающей Универсум как мир информационных объектов, а любую деятельность — как информационную активность субъекта в определённой среде, оказалось возможным построить оригинальную постнеклассическую модель образовательных процессов — спираль ПНК МОП, в которой реализована *когнитивно-компетентностная парадигма образования* (образование на уровне знаний, смыслов и идей). Помимо этого, авторам удалось сформулировать трансдисциплинарное (на уровне метаязыка) определение понятия «компетенция», обобщающее теоретические основания и практику применения понятия как в образовании, так и в других областях деятельности, а также построить базовые модели информационных, когнитивных, образовательных и когнитивно-образовательных компетенций. Всё это вместе составляет

основу предлагаемой постнеклассической когнитивно-компетентной модели образования, которую авторы считают адекватной обществам, базирующимся на знаниях.

Понятие и смысл компетенций

В последнее время и в научной среде, и в сфере практики преодоление методологического кризиса в образовании связывается с внедрением моделей, основанных на понятии компетенции.

Это понятие, введённое Р.Уайтом⁷ (1959), Н. Хомским⁸ (1965), МакКлеландом⁹ (1973), стало востребованным в практике образовательной деятельности с 70-х годов XX века в рамках Competence-based education (CBE) (образование, основанное на компетенциях), когда в результате начавшихся в Европе интегративных процессов стала очевидной необходимость сквозной оценки квалификаций и профессиональных навыков (skills), а также соотнесения (признание и эквивалентность) документов об образовании, полученных в разных странах. Возвращение (на новом уровне) к идеям Я.А.Коменского о том, что человек должен учиться всю свою жизнь, породило концепцию непрерывного обучения¹⁰, в которой CBE-подход занял ключевое место.

⁵ Самотрансценденция — это способность субъекта преодолевать когнитивные провалы, выходя за границы объектного уровня путем трансцендентного перехода на метауровень. В способности к самотрансценденции выражается свобода воли субъекта, последняя осуществляется в деятельности.

⁶ Классической (от Я.А. Коменского) и неклассической (Ж. Пиаже, психологические подходы в педагогике).

⁷ Уайт определил компетентность как «эффективное взаимодействие (человека) с окружающей средой» (White R.W. Motivation reconsidered: The concept of competence. Psychological review, 1959, №66).

⁸ Термин «языковая компетенция» был введен Н. Хомским в противопоставление термину «использование языка» для обозначения различия между знанием «говорящего-слушающего» о языке и применением языка в практике общения и деятельности человека.

⁹ МакКлеланд разрабатывал тесты, позволяющие предсказывать эффективность в работе в противоположность тестам интеллекта (IQ) и описал характеристики, свойственные превосходному выполнению работы как «компетенции» («компоненты поведения в отличие от личностных и интеллектуальных особенностей»).

¹⁰ После опубликования доклада комиссии под руководством Э. Форса (1972) принято решение ЮНЕСКО, признавшее непрерывное образование основным принципом реформ образования для мирового сообщества.

Термин «компетенция» происходит от латинского «competentia», что означает ведение, способность, принадлежность по праву, и обычно используется в двух смыслах:

а) *юридическом* (для характеристики формальных прав и обязанностей);

б) *социальном* (для определения способности субъекта заниматься определённой деятельностью либо для характеристики качеств субъекта, требуемых для осуществления той или иной деятельности).

Например, для рынка труда компетенция выступает инструментом, с помощью которого можно описать образ «идеального» работника для данной деятельности или рабочего места и оценить способность конкретного работника эффективно выполнять конкретную работу.

Однако до сих пор¹¹ не существует общепризнанного определения компетенции (равно как и корректного теоретического обоснования этого понятия), которое бы эффективно «работало» во всех областях науки, исследований и практики, в которых компетенции, так или иначе, используются. Вместе с тем предлагаются сотни определений (в том числе, претендующих на то, чтобы занять место общего), а также сотни моделей и перечней компетенций для всех областей деятельности и на любой вкус. В сложившейся ситуации сфера образования оказалась в особенно сложном положении,

поскольку вынуждена ориентироваться не на текущие, а на будущие, потенциально возможные, компетенции¹² учащихся. Образование предшествует очевидным проявлениям компетенций и должно быть способно предвосхитить их, разглядев «не только всходы, но и семена», и создать питательную среду для их формирования и дальнейшего развития.

Исследование всего обширного материала, накопленного по теме компетенций за последние 50 лет в различных областях, не входит в задачи данной статьи. Однако методологический анализ попыток систематизации и обобщения определений компетенции (также многочисленных) приводит к некоторым вполне однозначным выводам:

— большинство определений компетенций постулируются *ad hoc*, под нужды данной инструментальной задачи, и самими исследователями рассматриваются как рабочие. Однако при попытках обобщить эти определения даже для конкретной области деятельности или исследований смысл дефиниции «расплывается», становится общим и трудно применимым¹³ на практике, что указывает на существующие методологические проблемы;

— парадигмальные основания того или иного толкования компетенций, как правило, не исследуются и не постулируются — т.е., представления о том, какова модель субъекта (Деятеля), положенная в основу определения, что понимается под деятельностью, каковыми полагаются природа активности субъекта и его мотивация к деятельности — остаются неясными;

— не исследуется, в какой методологии — классической, неклассической или постнеклассической — дано то или иное определение¹⁴;

— под компетенции, в основном, пытаются подвести все возможные качества субъекта деятельности, которые влияют на её эффективность. При этом в моделях и перечнях компетенций присутствуют в качестве рядоположенных и навыки, и умения, и знания, и способности, и готовность, и мотивация, и даже такие обороты речи, как «уверенность в себе» и «отсутствие фатализма»¹⁵;

¹¹ И это положение констатируется во многих исследованиях и обзорах, посвященных определению понятия компетенции (например, Hutmacher Walo. Key competencies for Europe//Report of the Symposium Berne, Switzerland 27–30 March, 1996. Council for Cultural Co-operation (CDCC)// Secondary Education for Europe Strasbourg, 1997).

¹² Если только они не считаются врожденными.

¹³ «Понятие «компетентность» включает не только когнитивную и операциональную — технологическую составляющие, но и мотивационную, этическую, социальную и поведенческую» («Стратегии модернизации содержания общего образования». Материалы для разработки документов по обновлению общего образования. М., 2001).

¹⁴ Хотя после Т. Куна, К. Поппера и, в особенности, М. Полани вопрос о рефлексии оснований и исходных моделей уже должен был стать обязательным для любого деятеля науки, исследователя и даже практика.

¹⁵ Дж. Равен, «виды компетентности» суть «мотивированные способности», 39 видов компетентностей (Равен Джон. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация. М., 2002).

— при построении моделей компетенций зачастую (в неявном виде) используется кумулятивный подход¹⁶ — к тому, что уже есть, прибавляют компетенции, не задавшись вопросом, допускает ли «то, что есть» кумулятивность или «добавление» способно его разрушить?¹⁷.

Очевидную методологическую трудность представляет необходимость построения не просто общего определения компетенции, а определения на уровне метаязыка, из которого частные определения для различных наук и областей деятельности строились бы, например, в силу «принципа соответствия»¹⁸. При таком подходе «компетенция» трактуется как предмет трансдисциплинарного или междеятельностного рассмотрения.

Ещё одна трудность заключается в инструментальном характере введения понятия — как бы ни вводилось понятие компетенции, подразумевается, как сама собой разумеющаяся, возможность внешней оценки субъекта и деятельности. Далее строятся системы критериев или характеристик, позволяющих, по мнению их авторов, оценить компетенции или компетентности в той или иной области деятельности. Предполагается также, что, внедрив некоторые стандарты (нормировав деятельность), мы можем получить и предусмотренный стандартами (то есть гарантированный и предсказуемый) результат.

Возникает закономерный вопрос: а все ли виды деятельности можно таким образом нормировать без существенных потерь для моделирования? И даже там, где деятельность вроде бы очевидно может быть нормирована, возникают сомнения: можем ли мы быть уверены, что внешние наблюдения и измерения позволяют адекватно судить о том, что происходит между субъектом и деятельностью, какого рода отношение их связывает? Подход, ориентированный на внешнюю оценку, вынуждает приверженцев сводить это отношение к его видимым, «очевидным» проявлениям, которые можно померить (сравнить), а все «внутренние» проявления — такие, как создание смыслов, идей, ценностей — выводить из того, что поддаётся измерению.

Для того, чтобы преодолеть эти трудности, необходимо методологически корректно

построить теоретическую модель, включив в неё компетенции наряду с субъектом деятельности (деятелем) и самой деятельностью. Иначе понятие компетенций так и останется инструментальным, консенсус по поводу содержания понятия не будет достигнут и под маской компетенций выступят уже используемые известные понятия и модели. По крайней мере, в России СУНы (ЗУНы)¹⁹ были механически дополнены «практическим применением» и «ценностными ориентирами» и названы компетенциями, при этом «идеологемы» образования остались прежними. И это не удивительно: в отсутствие разработанной методологической базы практическая деятельность вынужденно обречена в лучшем случае на стагнацию, а в норме — на деградацию.

Компетенции в классической, неклассической и постнеклассической методологиях

Понятие компетенции появилось и распространилось тогда, когда основания классической и неклассической методологий уже сложились, и для нового понятия, претендующего на базовое, в них, естественно, не оказалось места. Поэтому при построении

¹⁶ Особенно в такой консервативной области, как образование.⁶ Классической (от Я.А. Коменского) и неклассической (Ж. Пиаже, психологические подходы в педагогике).

¹⁷ Если к замкнутой системе базовых понятий добавить ещё одно, не выводимое из имеющихся, то система может потерять целостность, а если новое понятие выводится из имеющихся — тогда нет приращения нового и нет расширения «познавательной емкости» модели (т.е., введение нового понятия, по сути дела, полезно только для целей систематизации).

¹⁸ Пусть есть теория T^K , описывающая область K (выполняющая функции систематизации K) и пусть есть теория T^M , описывающая область M (выполняющая функции систематизации M). Пусть область K является подобластью области M . Тогда если в теории T^M можно выделить подтеорию T^M , соответствующую (эквивалентную в смысле выполнения систематизации для K) T^K , то теории T^M и T^K удовлетворяют принципу соответствия. В аналогичной ситуации могут находиться определения понятий, сформулированные на метауровне и на объектных уровнях.

¹⁹ В известной парадигме «ЗУНов» (знания, умения, навыки), то, что обозначается термином «знания» и этимологически, и исходя из результатов теоретического анализа должно более точно именоваться «сведениями». Тогда как термин «знание» следует употреблять как обозначение результатов собственной познавательной активности субъекта, — результата, сотворенного субъектом в процессе когнитивной деятельности. С нашей точки зрения, целесообразно явно различать эти два понятия и переопределить парадигму ЗУНов как парадигму СУНов (сведения, умения, навыки).

определения неизбежно возникает методологическая коллизия — компетенция либо оказывается вторичным понятием, определяемым через уже известные (в этом случае оно практически не вносит ничего нового), либо попытки придать ему уникальный смысл наталкиваются на несовместимость с основными абстракциями и идеализациями, принятыми в этих методологиях, и способны поставить под удар базовые представления.

Между тем потребность в понятии, подобном компетенции, несомненна, и это означает очевидную недостаточность классической и неклассической методологий, неадекватно описывающих наличествующую ситуацию, особенно в образовании.

В постнеклассической методологии на основе представлений об информационной деятельности субъекта и её экземплификациях оказалось возможным теоретически корректно ввести понятие компетенции напрямую как характеризующее отношение субъекта и деятельности. Введение понятия компетенции в саму методологию позволяет дать определение компетенции и построить различные её модели для разных видов информационной деятельности, в том числе когнитивной и образовательной.

Как следует из принятия инфомодели и постнеклассической методологии²⁰, каждый объект Универсума представим как инфообъект и задаётся тройкой (субъект, среда, информация). Поэтому субъект в инфомире может быть обнаружен только вместе со средой и информацией (как элемент тройки). Таким образом, отношение субъекта и деятельности приобретает вид отношения инфообъекта²¹ к деятельности²². Раскроем это отношение в соответствии с законом

дистрибутивности. Тогда компетенция как характеристика отношения субъекта и деятельности представима в виде тройки (субъект деятельности, среда деятельности, информация), где:

- способность к деятельности — ха-

рактеристика, соответствующая субъекту деятельности. Способности не врождённые, но заложены актом рождения субъекта как возможного;

- готовность к деятельности — характеристика, соответствующая среде деятельности. Готовность как принятие решения (о деятельности);
- мотивация к деятельности — характеристика, соответствующая информации. Внутренняя мотивация субъекта к самотрансценденции.

Очевидно, что применительно к различным субъектам и видам деятельности компетенция будет характеризовать отношение данного субъекта и вида деятельности.

Таким образом, в постнеклассической картине мира компетенция есть характеристика отношения субъекта и деятельности, представима как инфообъект и задаётся тройкой (способность, готовность, мотивация).

К чему же сводится понятие компетенции в классической и неклассической картинах мира? Каким образом оно трактуется?

Как известно, в классической методологии мир отождествляется с природой (неизменной природой вещей), субъект считается природным существом, а его деятельность регламентируется абсолютными законами, найденными в природе. В этой модели субъект предопределён (его нельзя изменить в том же смысле, в каком нельзя изменить природный объект — например, растение, полностью «запрограммированное» в семени). Как деятель, обладающий свободой воли, субъект элиминирован за пределы рассматриваемого мира, а способности к деятельности, развитию и познанию врождены (даны от Бога, по рождению, «запрограммированы») точно так же, как у всех природных существ. При этом готовность к деятельности и мотивация к деятельности считаются или также врождёнными, или производными от способностей, или рассматриваются как синонимы. Исходя из этого, компетенция, как объект макромира, задаётся моноописанием и очевидно представима в классической картине мира как способность. Другими словами, исходя из классических представлений, если кто-то на что-то способен, то он, безусловно, хочет это делать и делает.

²⁰ Подробное описание инфомодели и постнеклассической методологии см. в работах [8, 9, 10, 12].

²¹ Представимого тройкой (Субъект, Среда, Информация).

²² Обратное отношение деятельности к субъекту возможно, но не транзитивно. В этом случае деятельность должна быть представлена также тройкой (субъект деятельности, среда деятельности, информация).

В неклассической методологии компетенция задаётся парой (способность, готовность). При этом «мотивация» является либо производной от этой пары, либо полагается внешним образом. То есть для задания компетенции в неклассическом понимании недостаточно наличие у субъекта способности к деятельности, необходимо ещё и «замотивировать» его таким образом, чтобы он был к ней готов. Анализ показывает, что именно такое понимание компетенции лежит в основе целого ряда теоретических разработок в рамках компетентностного подхода, особенно черпающих понятия и идеи из психологии.

Экспликации трактовок понятия компетенции в классической, неклассической, а также в постнеклассической моделях мира представлены в табл. 1.

Итак, попытки построить трансдисциплинарные понятия наталкиваются на несовместимость друг с другом моделей мира, лежащих в основании объединяемых подходов, и на невозможность конвергенции основных абстракций, идеализаций и допущений. А понятие компетенции, будучи введённым в прагматических целях, «меняет свою окраску как хамелеон» в зависимости от того, в какой модели мира — классической, не-

классической или постнеклассической — его пытаются трактовать.

Очевидно, что к представлениям об образовании²³ в классической и неклассической методологиях введение понятия компетенции не добавляет ничего нового. Для классической методологии, рассматривающей деятельность как предметную, а отношение субъекта и деятельности — как регулируемое абсолютными (природными) законами, а не свободой воли субъекта, и для характеристик так трактуемой деятельности вполне достаточно привычных навыков, умений и сведений (бывших «знаний»).

Для неклассической методологии, трактующей любую деятельность как коммуникативную, вполне достаточно понятия «поведение». Компетенция оказывается частным случаем поведения, даже когда речь идёт о когнитивной деятельности и характеризующих её компетенциях.

И только в постнеклассической картине мира, рассматривающей любую деятельность как информационную, компетенция как характеристика отношения субъекта и деятельности необходимо уникальна. Поэтому модели

²³ Да и для других областей деятельности и исследований.

Таблица 1

Представление компетенции в моделях мира

	Характеристика деятельности	Способность	Готовность	Мотивация
Классическая модель	Образовательная деятельность трактуется как предметная.	Компетенция задаётся моноописанием (способности). Способности врождены. Готовность и мотивация также врождены либо являются производными от способностей (на что человек способен, к тому он и готов, то он и делает). Абсолютная обучаемость.		
Неклассическая модель	Образовательная деятельность трактуется как коммуникативная, задаётся парой (способность, готовность).	Компетенция задаётся парой (способность, готовность)		
		Способности не врождены, но проявляются в поведении	Готовность как внешняя обусловленность.	Мотивация неотличима от пары (способность, готовность) или производна от неё
Постнеклассическая модель	Образовательная деятельность трактуется как информационная деятельность (в том числе — когнитивная)	Компетенция задаётся тройкой (способность, готовность, мотивация)		
		Способности не врождены, но заложены актом рождения субъекта как возможного	Готовность как принятие решения о деятельности	Внутренняя мотивация субъекта к самотрансценденции

компетенций и модели образовательной деятельности на основе компетентного подхода наиболее эффективно строить на базе постнеклассической методологии.

Информационные, образовательные и когнитивно-образовательные компетенции

В рамках постнеклассической методологии, задав субъекта, деятельность и отношение между ними, мы можем построить корректные теоретические модели компетенций для различных видов деятельности, в том числе информационной, образовательной и когнитивной.

Модель фундаментальных информационных компетенций

Итак, если деятельность задана как информационная (как деятельность в инфомире вообще), то в общем случае компетенция — это способность (готовность, мотивация) к самотрансценденции.

В постнеклассической методологии компетенция в общем виде определяется как способность (готовность, мотивация) субъекта к информационной деятельности, то есть порождать, трансформировать и утилизировать инфообъекты. Это есть *фундаментальные компетенции* субъекта в инфомире (фундаментальные информационные компетенции).

Модель базовых образовательных компетенций

Если деятельность задана как образовательная, тогда образовательная компетенция как характеристика отношения

субъекта и образовательной деятельности представима в виде тройки (способность, готовность, мотивация) к образовательной деятельности, где:

- способность к образовательной деятельности — характеристика, соответствующая субъекту образовательной деятельности;
- готовность к образовательной деятельности — характеристика, соответствующая среде образовательной деятельности;
- мотивация к образовательной деятельности — характеристика, соответствующая информации.

Таким образом, в общем виде образовательная компетенция может быть представлена тройкой (способность, готовность, мотивация) субъекта к образовательной деятельности, то есть *порождать, трансформировать и утилизировать образовательные инфообъекты*.

Итак, мы определили *базовые образовательные компетенции* исходя из того, что образовательная деятельность рассматривается как информационная.

Модель когнитивно-образовательных компетенций

Используя приложение постнеклассической методологии к когнитивной деятельности — *методологию когнитивной деятельности*²⁴, построим модель когнитивных компетенций. Особенность данной модели заключается в том, что она рассматривает образовательную деятельность как когнитивную²⁵, субъектов образовательной деятельности — как когнитивных субъектов, а саму субъектность — как когнитивность.

Как уже было сказано выше, компетенция есть характеристика отношения субъекта и деятельности. Следовательно, когнитивные компетенции характеризуют отношение когнитивного субъекта и когнитивной деятельности.

Таким образом, когнитивная компетенция в общем виде задаётся тройкой (способность, готовность, мотивация) к когнитивной деятельности.

Поскольку в соответствующей методологии были определены виды когнитивной

²⁴ Меськов В.С., Мамченко А.А. Мир информации как тринитарная модель Универсума. Постнеклассическая методология когнитивной деятельности // Вопросы философии. 2010. № 5; Меськов В.С., Мамченко А.А. Образование для обществ знания: постнеклассическая модель образовательных процессов // Ценности и смыслы. 2010. № 3 (5); Меськов В.С., Мамченко А.А. Образование для обществ знания: когнитивно-компетентная парадигма образовательных процессов // Ценности и смыслы. 2010. № 4 (6); Меськов В.С., Сорина Г.В. Логика: взгляд из культуры // Возможные миры: семантика, онтология, метафизика. М.: ГУ-ВШЭ: Канон+, 2011.

²⁵ Очевидно, что образовательная деятельность представима как когнитивная, но не сводится к ней.

деятельности²⁶, то можно определить соответствующие виды когнитивных компетенций:

- осознавать себя как когнитивного субъекта²⁷;
- находить или формировать когнитивную среду²⁸;
- находить (обнаруживать) контент²⁹;
- осуществлять трансцендентацию³⁰;
- осуществлять экземплификацию³¹;
- формировать истинностные оценки;
- распознавать когнитивные барьеры³²;
- преодолевать когнитивные барьеры.

Итак, мы построили модель базовых когнитивных компетенций.

Далее подставим в отношении субъекта и деятельности на место субъекта — когнитивного субъекта, а на место деятельности — образовательную деятельность. Соответственно, получается тройка (когнитивный субъект, когнитивная среда, контент образовательной деятельности).

Тогда когнитивно-образовательная компетенция как характеристика отношения когнитивного субъекта и образовательной деятельности представима в виде тройки (способность, готовность, мотивация) когнитивного субъекта к образовательной деятельности, где:

- способность когнитивного субъекта к образовательной деятельности — характеристика, соответствующая когнитивному субъекту образовательной деятельности;
- готовность когнитивного субъекта к образовательной деятельности — характеристика, соответствующая когнитивной среде образовательной деятельности;
- мотивация когнитивного субъекта к образовательной деятельности — характеристика, соответствующая образовательному контенту.

В результате применения модели когнитивных компетенций к образовательной деятельности получаем модель когнитивно-образовательных компетенций в общем виде (*модель базовых когнитивно-образовательных компетенций*):

— учиться осознавать себя как когнитивного субъекта;

— учиться находить или формировать когнитивную среду;

— учиться находить (обнаруживать) контент;

— учиться осуществлять трансцендентацию;

— учиться осуществлять экземплификацию;

— учиться формировать истинностные оценки,

— учиться распознавать когнитивные барьеры;

— учиться преодолевать когнитивные барьеры.

Очевидно, что по сравнению с базовыми образовательными компетенциями модель когнитивно-образовательных компетенций задаёт гораздо более широкий спектр приложений.

Постнеклассическая модель образовательных процессов

Естественно, что образовательная деятельность предполагает как минимум взаимодействие двух «субъектов образования» — акторов: «Учителя» и «Ученика». В различных парадигмах эти акторы выступают друг относительно друга в различных компонентарных ролях — от пары «Поводырь»-«Ведомый» до ролей равных сотворцов³³.

²⁶ Меськов В.С., Мамченко А.А. Образование для обществ знания: постнеклассическая модель образовательных процессов // Ценности и смыслы. 2010. № 3(5).

²⁷ Когнитивный субъект — такой субъект, у которого внутренней мотивацией к деятельности выступает способность познания, необходимость познания и воля к познанию. Уникальным результатом деятельности когнитивного субъекта является создание знаний, смыслов и идей.

²⁸ Когнитивная среда — набор возможностей для когнитивного субъекта.

²⁹ Контент — одна из форм представления информации (познаваемые аспекты информации).

³⁰ Операция трансцендентации — одна из операций подобия, разрешенного для целостных объектов, характеризует межуровневый переход с объектного на метаяуровень — (операция «восходящего подобия»).

³¹ Операция экземплификации — одна из операций подобия, разрешенного для целостных объектов, характеризует межуровневый переход с мета — на объектный уровень (операция «нисходящего подобия»).

³² Когнитивный барьер есть несоответствие между возможным знанием (контентом) и полученным знанием. Когнитивный барьер проявляется и представляется в различных методологиях в виде парадоксов, антиномий, противоречий (диалектических или формальных), когнитивных провалов.

³³ Как учитель, так и ученик могут находиться одновременно в разных парадигмах.

В постнеклассической методологии, рассматривающей акторов «Ученика» и «Учителя» как информационные субъекты, оказалось возможным систематизировать и связать в единую модель основные образовательные парадигмы, построив «жизненный путь» акторов в мире образования.

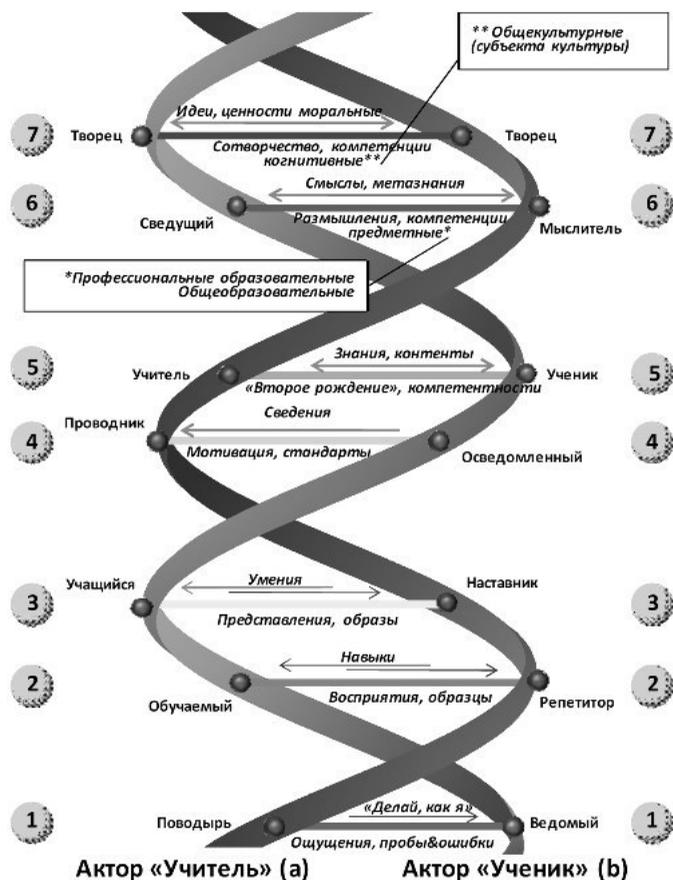


Рис. 1. Постнеклассическая модель образовательных процессов (спираль ПНК МОП).

³⁴ Интересно, что, по всей видимости, «двойная спираль» является адекватной геометрической фигурой для визуализации именно процессов. Представляется, что мы имеем ещё один эталон визуализации, подобно тому как эталонами-символами являются окружность, квадрат, равносторонний треугольник и др. Широко известен революционный аналогичный результат символического представления структуры молекулы ДНК в виде двойной спирали, полученный Нобелевскими лауреатами профессорами Дж. Уотсоном и Ф. Криком.

³⁵ Цикл трансформации субъекта, одно из базовых понятий постнеклассической методологии.

³⁶ Меськов В.С., Мамченко А.А. Постнеклассический подход к e-Learning: новая образовательная парадигма для обществ знания // Преподаватель XXI век. 2009. № 1. С. 37–74; Меськов В.С., Мамченко А.А. Образование для обществ знания: постнеклассическая модель образовательных процессов // Ценности и смыслы. 2010. № 3(5).

Рассмотрим постнеклассическую модель образовательных процессов — спираль ПНК МОП (см. рис. 1). Она связывает семь основных образовательных парадигм: от научения подражанием до сотворчества на уровне идей. Каждый уровень модели представляет определённую образовательную парадигму, в которой акторы выступают в определённых ролях и связаны определённым характером отношений. Каждая парадигма описывается пятью основными характеристиками: двумя ролями акторов («Учителя» и «Ученика»), характером отношения между акторами, параметрами совместной образовательной среды и областью достижимых результатов. Постнеклассическая модель образовательных процессов может быть символически представлена в виде визуализации двойной восходящей спирали, связанной семью уровнями — «перемычками»³⁴.

Каждая из спиралей символизирует путь актора («Учителя» или «Ученика») — как субъекта — в возможном мире образования. Уровни модели («перемычки») интерпретируются как совместные циклы трансформации³⁵ акторов, в результате которых становится возможным продвижение субъектов образования по «жизненному пути».

Представим в виде таблицы описание каждой образовательной парадигмы для уровней 1–7 соответственно (табл. 2).

Мы можем применять эту модель в соответствии со следующим алгоритмом:

- 1) описать определённым образом рассматриваемую сферу образовательной активности, а именно: указать типы субъектов образовательной деятельности, характер отношения между ними, параметры совместной образовательной среды и область достижимых результатов;
- 2) идентифицировать соответствующую парадигму (или парадигмы), то есть зафиксировать исходный уровень;
- 3) построить «путь вверх»³⁶ до искомого уровня в соответствии с моделью.

Рассмотрим характер и параметры совместных образовательных сред, адекватных представлениям о креативном и когнитивном субъектах деятельности и характеризующих его компетенциях. Для этого воспользуемся приложением постнеклассической

Описание модели ПНК МОП

Образовательные парадигмы	Роли акторов		Область достижимых в данной парадигме результатов	Параметры совместной образовательной среды	Характер отношения между акторами (направление влияния/ трансформации)
	«Учитель»	«Ученик»			
Парадигма уровня 1	Поводырь ³⁷	Ведомый	«Делай, как я»	Ощущения, пробы и ошибки	Моносвязь — от «Учителя» к «Ученику»
Парадигма уровня 2	Репетитор	Обучаемый	Навыки	Восприятия, образцы	
Парадигма уровня 3	Наставник	Учащийся	Умения	Представления, образы	
Парадигма уровня 4	Проводник	Осведомлённый	Сведения	Готовность, стандарты	Пара (от «Учителя» к «Ученику», от «Ученика» к «Учителю»)
Парадигма уровня 5	Учитель	Ученик	Знания	Мотивация (внутренняя), компетентности	Совместная трансформация
Парадигма уровня 6	Мыслитель	Сведущий	Смыслы	Размышления, компетенции предметные	
Парадигма уровня 7	Творец	Творец	Идеи	Сотворчество, компетенции когнитивные	

методологии к характеру сред³⁸. Мы вправе это сделать, поскольку, в соответствии с принципом целостности, все приложения постнеклассической методологии³⁹ как её экземплификаты должны быть подобны друг другу, их можно соотнести (и должно для целей проверки когерентности и целостности), указав соответствия между выделенным и другими приложениями методологии. Помимо проверки такие построения дают возможность применять приложения согласованно и совместно в разных областях деятельности, рассматривая их как аспекты одной и той же целостности и получать совместный результат, не нарушая этой целостности.

Нормированные, субъектно-ориентированные и субъект-субъектные среды

Постнеклассическая методология позволяет различить как минимум три типа сред в зависимости от их отношения к субъекту:

- нормированные среды — не трансформирующиеся под воздействием никакого субъекта;

- субъектно-ориентированные среды — трансформирующиеся под воздействием по крайней мере одного субъекта (как правило, создателя данной среды);
- субъект-субъектные среды — трансформирующиеся под воздействием каждого релевантного субъекта и поддерживающие субъект-субъектные взаимодействия⁴⁰.

³⁷ Поводырь, Ведомый; Репетитор, Обучаемый; Наставник, Учащийся; Проводник, Осведомлённый; Учитель, Ученик; Мыслитель, Сведущий; Творец, Творец — условные названия ролей «Учителя» и «Ученика», соответственно отражающие меняющийся характер их взаимодействия в различных парадигмах.

³⁸ Меськов В.С., Мамченко А.А. Постнеклассический подход к e-Learning: новая образовательная парадигма для обществ знания // Преподаватель XXI век. 2009. № 1. С. 37–74; Меськов В.С., Мамченко А.А. Образование для обществ знания: постнеклассическая модель образовательных процессов // Ценности и смыслы. 2010. № 3(5)..

³⁹ Меськов В.С., Мамченко А.А. Образование для обществ знания: когнитивно-компетентная парадигма образовательных процессов // Ценности и смыслы. 2010. № 4(6); Меськов В.С., Сорица Г.В. Логика: взгляд из культуры // Возможные миры: семантика, онтология, метафизика. М.: ГУ-ВШЭ: Канон+, 2011.

⁴⁰ Характер среды определяет (лимитирует) характер взаимодействия между субъектами.

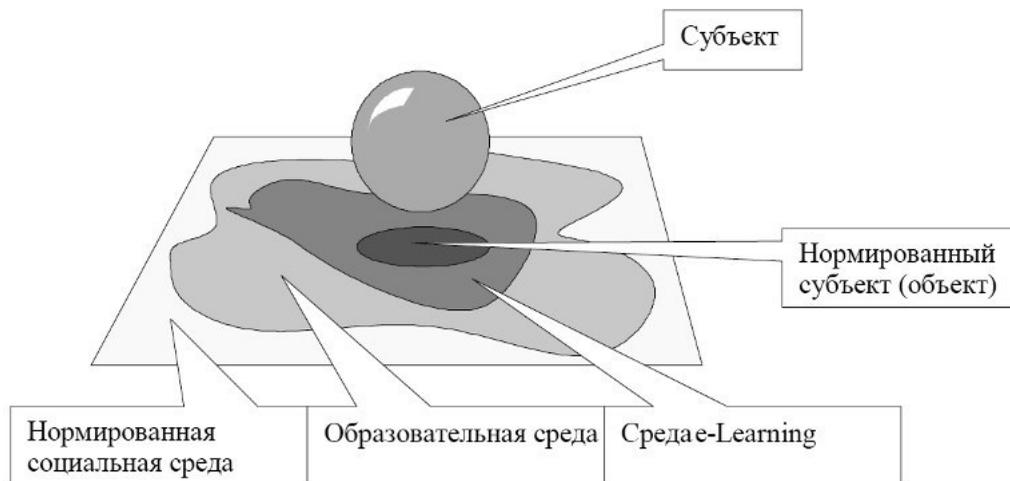


Рис. 2. Субъект и нормированная образовательная среда

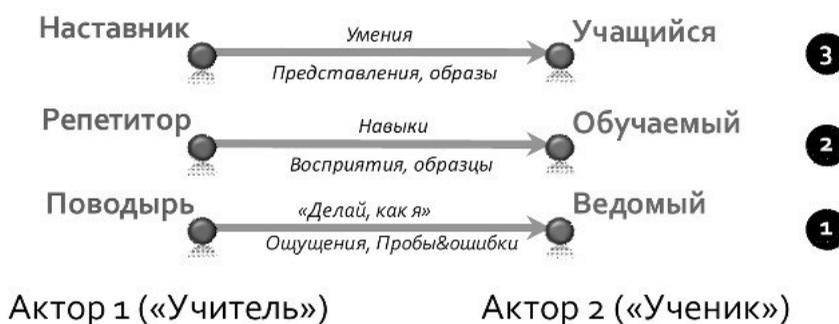


Рис. 3. Нормированная образовательная парадигма: роли действующих лиц и характеристики среды

Каждой из известных моделей мира, в силу принятых исходных абстракций и допущений, соответствует своё представление о характере сред.

Для классической методологии представление о человеке как о субъекте не является существенным, так как субъект в этой картине мира элиминирован, а ведущая деятельность человека фиксируется как предметная.

Из рисунка 2 видно, что нормированная среда (будь то социальная среда, образовательная или виртуальная среда e-Learning), будучи соотносённой с каким-

либо субъектом, не трансформируется и находится с ним (ними — субъектами) в нормируемых взаимодействиях⁴¹.

В нормированной образовательной парадигме можно вычлениить три пары нормируемых социальных ролей и взаимодействий для основных акторов массового образования индустриального общества и общества потребления: «учителя» и «ученика» (рис. 3). Особенности этих ролей, а также характер их взаимодействия показывают, что ни со стороны актора «Учитель», ни со стороны актора «Ученик» никакого субъект-субъектного взаимодействия учителя-ученичества не происходит. Субъектность как ученика, так и учителя элиминирована из образовательной потенциально возможной тройки на парадигмальном уровне, а если и существует, то вопреки среде.

Как видно из рис. 4, в субъектно-ориентированной парадигме обучение происходит на уровне сведений, которые в этой парадигме традиционно трактуются как знания. По сути дела, модель образования для обще-

⁴¹ Грегори Бейтсон сравнивал такую среду с морем, которое единообразно обкатывает («нормирует») гальку (Г.Бейтсон. Экология разума. Избранные статьи по антропологии, психиатрии и эпистемологии. М.: Смысл, 2000).

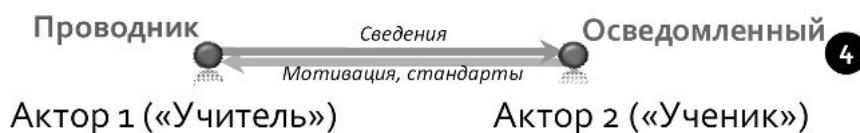


Рис. 4 Субъектно-ориентированная образовательная парадигма: роли действующих лиц и характеристики среды

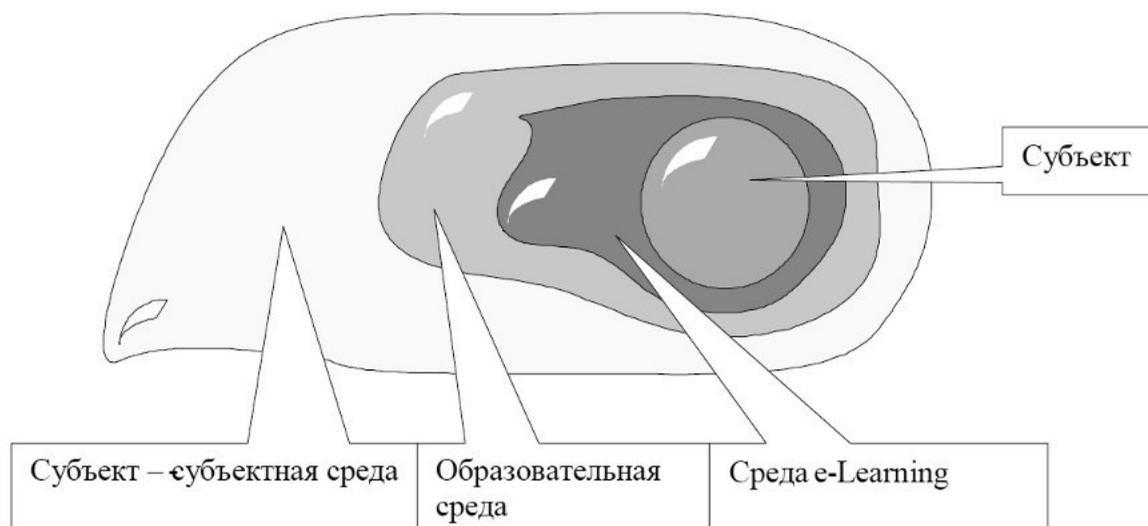


Рис. 5. Субъект и субъектно-субъектные среды

ства потребления⁴² так и не была создана, дидактику Коменского просто дополнили и приспособили для новых нужд. Были созданы новые методики обучения, но по своей сути стратегия массового образования осталась прежней — социализация через нормирование, трансляция знаний (сведений), культурных образов и социальных ролей. Никакие технологические новшества со всеми их поражающими воображение возможностями не способны что-либо изменить в этих исходных моделях, рассматривающих образовательную деятельность как предметную или коммуникативную.

В постнеклассической методологии, базирующейся на неизлиминируемом включении субъекта⁴³, *среда* — это динамический набор возможностей, идентифицируемых самим субъектом, причём тогда и только тогда, когда у него имеется соответствующая мотивация.

Любая среда — профессиональная, социальная или культурная (в том числе — об-

разовательная) — спроектированная как субъект-субъектная, содержит не стандарты и правила, а *возможности* для субъекта, которые он способен найти и использовать для трансформации себя, среды и других субъектов.

Субъект-субъектные среды⁴⁴, в отличие от рассмотренных нами выше нормированных и субъектно-ориентированных сред:

⁴² Тем не менее, глубокие теоретические разработки по этой тематике существуют, например, труды Ж.Пиаже. Результатами этих построений педагогическая наука и практика смогли частично воспользоваться, но не напрямую, а через посредство психологии.

⁴³ Неизлиминируемость субъекта — один из основополагающих принципов данной методологии.

⁴⁴ Субъектно-ориентированную среду можно сравнить с джазовой импровизацией, где каждый входящий может выбрать себе инструмент и присоединиться к общему ансамблю, причём его импровизация встраивается в общее созвучие и обогащает его. Трансформируясь с каждым актом субъект-субъектного взаимодействия, субъектно-ориентированная среда приобретает свойства атмосферы, «питательного бульона», она становится все более и более умелой, способной «излучать» субъектность, служить культурным «коконом» в становлении входящих в нее субъектов.

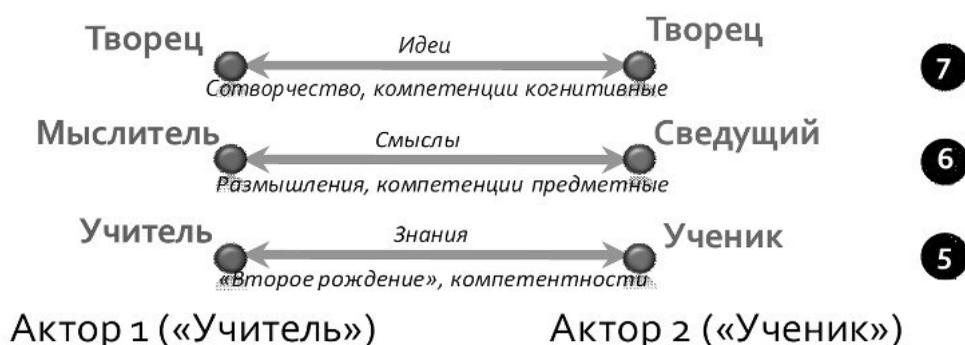


Рис. 6. Субъект-субъектная образовательная парадигма: роли действующих лиц и характеристики среды

- имеют дело не с процессами, а с метапроцессами;
- включают активность взаимодействующих субъектов;
- содержат не жёсткие сценарии коммуникации и деятельности, а возможности (мягкие сценарии, активируемые субъектом взаимодействия);
- позволяют проектировать возможности для субъекта как свойства среды.

Будучи соотнесёнными с моделью образовательных процессов, типы образовательных сред соответствуют разным её уровням:

- нормированные среды — уровням модели 1–3;
- субъектно-ориентированные среды — уровню модели 4;
- субъект-субъектные среды — уровням 5–7.

Всё это хорошо согласуется с представлениями в модели ролей акторов, характера сред и достижимых результатов (см. рис. 7).

Исходя из вышесказанного, можно установить соответствие между различными моделями мира и порождёнными ими образова-

тельными парадигмами, основываясь на представлениях в каждой из этих моделей о характере образовательных сред (табл. 3).

Когнитивно-компетентностная модель образовательных процессов для обществ, основанных на знаниях

Теперь мы можем методологически точно ответить на вопрос: *чему должен быть адекватен результат модернизации образования и в чём заключается её содержательная составляющая?*

Ответ таков: осмысленный результат модернизации образования должен быть адекватен основным характеристикам и запросам обществ, основанных на знаниях. В модели спираль ПНК МОП этот результат соответствует образованию на уровне знаний, смыслов, идей (уровни 5–7) и содержательно трактуется как когнитивно-компетентностная модель образовательных процессов (символически КК) (см. рис. 8).

Очевидно, что постнеклассическая модель образовательных процессов — спираль ПНК МОП объединяет 2 подмодели:

Таблица 3

Соответствие уровней модели ПНК МОП с представлениями о средах в моделях мира

Методология	Характер сред	Соответствие с уровнями модели ПНК МОП
Классическая	Нормированные среды	1, 2 и 3 уровни
Неклассическая	Субъектно-ориентированные среды	4 уровень
Постнеклассическая	Субъект-субъектные среды	5, 6 и 7 уровни

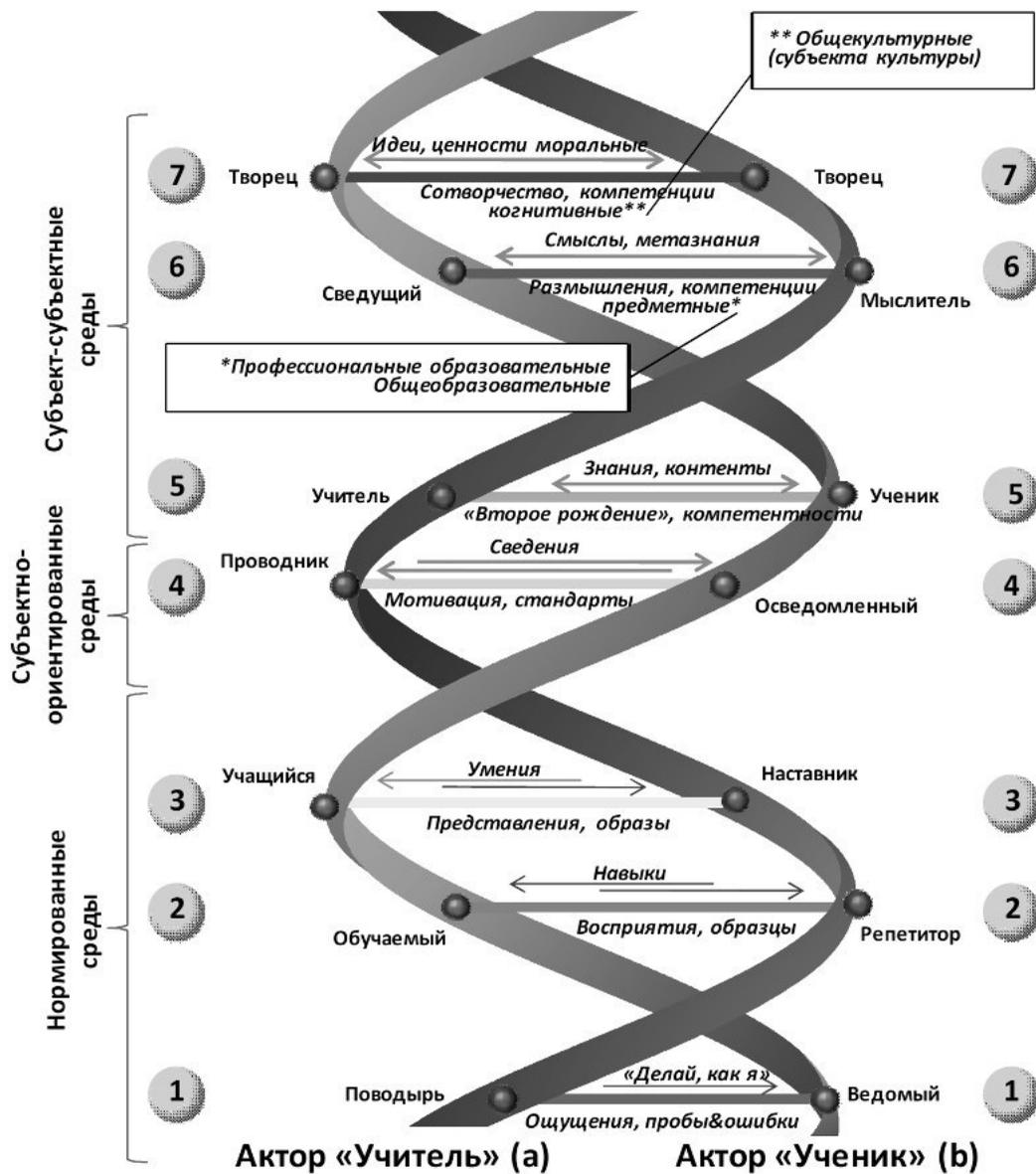


Рис. 7. Спираль ПНК МОП & ОС.

1) экспликацию основных образовательных парадигм, применяемых в сфере образования дознаниевых обществ (уровни модели 1–4);

2) достраиваемые уровни 5–7, представляющие собой когнитивно-компетентностную модель обустройства сферы образования для обществ, основанных на знаниях (спираль ПНК МОП & КК).

Таким образом, описание системы образования для обществ знания начинается собственно с уровня 5 спирали ПНК МОП.

Используя базовую модель когнитивно-образовательных компетенций, мы можем построить когнитивно-образовательные компетенции для каждого уровня когнитивно-компетентностной образовательной парадигмы.

Для уровня 5 когнитивно-образовательные компетенции будут производными от базовых:

- учиться осознавать себя как когнитивного субъекта;
- учиться находить или формировать когнитивную среду (сведения);



Рис. 8. Когнитивно-компетентностная модель – спираль ПНК МОП & КК.

- учиться находить (обнаруживать) контенты;
- учиться осуществлять трансцендентацию контентов в смыслы;
- учиться осуществлять экземплификацию смыслов в знания;
- учиться формировать истинностные оценки;
- учиться распознавать когнитивные провалы;
- учиться преодолевать когнитивные провалы.

Для того чтобы перейти на уровни 6 и 7, необходимо построить «путь наверх»⁴⁵, поэтому для уровня 6 к компетенциям уровня 5 добавляются операции метауровня, а для уровня 7 — операции метаметауровня.

⁴⁵ Понятие постнеклассической методологии, описывающее метапроцесс в инфомире.

⁴⁶ Трансцендентаты идей находятся за пределами данной модели и образовательной деятельности как когнитивной.

⁴⁷ Деятельность можно понимать как очень широко (например, когнитивная деятельность — это деятельность когнитивного субъекта), так и узко — как определенное действие или даже набор операций.

Таким образом, для уровня 6 к базовым прибавятся следующие когнитивно-образовательные компетенции:

- учиться находить (обнаруживать) контент в виде смыслов;

- учиться осуществлять трансцендентацию смыслов в идеи;
- учиться осуществлять экземплификацию идей в метазнания.

А для уровня 7 ещё и следующие:

- учиться находить (обнаруживать) контент в виде идей;
- учиться осуществлять трансцендентацию идей в метаидеи⁴⁶;
- учиться осуществлять экземплификацию метаидей в моральные ценности.

В зависимости от уровня модели и характера деятельности⁴⁷ будем различать следующие виды компетенций (табл. 4).

Таким образом, обучение на уровне знаний формирует компетентности для выполнения определённых когнитивных действий, обучение на уровне смыслов — предметные (профессиональные, социальные, образовательные) компетенции, а обучение на уровне идей — компетенции субъекта культуры, мыслителя, деятеля, творца. Человека, адекватного задачам и вызовам глобализации и наступающего когнитивного (креативного, инновационного, знаниевого, информационного) общества.

Виды когнитивно-образовательных компетенций

Уровни когнитивно-компетентностной парадигмы	Характер деятельности	Вид когнитивно-образовательных компетенций
Обучение на уровне 5 — контент, знания	Действия	Компетентности
Обучение на уровне 6 — смыслы, метазнания	Деятельность в определённой предметной области (профессиональная, социальная и т.д.)	Компетенции предметные (профессиональные, социальные, образовательные)
Обучение на уровне 7 — идеи, ценности моральные	Интеллектуальная ⁴⁸ деятельность	Компетенции общекультурные

Место и роль ИКТ в реализации когнитивно-компетентностной модели образования

Одним из результатов построения систематизации модели ПНК МОП и образовательных сред (спираль ПНК МОП & ОС) является определение характеристик сред, необходимых для воплощения когнитивно-компетентностной модели образования. Эти характеристики служат основой для разработки требований к средствам ИКТ, необходимым для реализации подобных сред. Разработка таких требований позволит осуществить проектирование «сверху-вниз» — от требований предметной области к разработке, а не наоборот, как это до сих пор вынужденно происходило в образовании, когда имеющиеся возможности коммуникативных и производственных технологических сред предлагалось использовать «по аналогии».

Применительно к образованию наиболее перспективные проекты (в основном, в виде теоретических разработок) использования ИКТ для реализации субъектно-ориентированных образовательных сред можно найти в некоторых концепциях e-Learning⁴⁹. Основное, фундаментальное отличие e-Learning от любых других концептов массовых образовательных практик заключается в том, что e-Learning — это сетевая среда, которая по самой своей сути может быть спроектирована как открытая и субъект-субъектная. Постнеклассическая методология, рассматривая e-Learning как субъектную виртуальную среду, обладающую образовательными компетенциями и поддерживающую процессы трансформации субъекта через погружение в пространство смыслов куль-

туры, не только открывает путь к созданию локальных субъектных сред, обладающих обучающими компетенциями, но и позволит полностью изменить всю образовательную сферу, сделав её адекватной запросам и требованиям обществ, основанных на знаниях.

В e-Learning среде, спроектированной как субъект-субъектная на основе постнеклассической методологии и её приложений, существуют, накапливаются и предоставляются не унифицированные сведения, стандарты или нормы, а образовательные возможности, которые могут быть найдены, идентифицированы и усвоены только субъектом в процессе взаимодействия со средой. Такая среда позволяет накапливать, обобщать и излучать субъектность, необходимую для трансформации, исполняя таким образом функции Учителя.

Таким образом, только виртуальная образовательная среда e-Learning, построенная по постнеклассической методологии и направленная в реальную научную и практическую деятельность, способна предоставить учащемуся необходимую широту возможностей и свободу выбора. Прежде всего — возможность создать свой собственный (когнитивно возможный) образовательный мир, уникальный и неповторимый, с ориентированными на субъекта контентом, приёмами и методами образования.

Необходимо отметить, что такой взгляд на образование позволит, наконец, пересмотреть доминирующую концепцию

⁴⁸ Определение интеллекта по Пиаже.

⁴⁹ Smart Learning, Mobile Learning, i-Learning, blended Learning и т.д. Осталось понять, что есть Learning....

содержания образования как «знакомства» с основами множества частных наук, приводящую сегодня к катастрофической перегрузке учащихся огромными объёмами сведений, которые не могут быть усвоены и, как следствие, потере учащимися любознательности и желания учиться. Эту концепцию желательно как можно скорее заменить концепцией когнитивно-деятельностного обучения, где ученик пробует себя в той или иной субъектной роли, находя те или иные субъектные среды и участвуя в «настоящей» деятельности.

Такое обучение очень эффективно и, как правило, стихийно (путём самоорганизации) складывается в процессе деятельности лучших научных школ, производственных коллективов и социальных сообществ, решающих актуальные задачи. Однако, как правило, такие коллективы малочисленны, замкнуты, узко специализированы, их сложно использовать для целей массового образования без специальных усилий. И вот здесь на первый план выступают технологические возможности ИКТ для создания образовательной среды, которая обладала бы такими характеристиками, как открытость, гибкость, вариативность и трансформируемость, а также была бы массовой, доступной и расширяемой (масштабируемой) без потери качества.

Уникальность сферы e-Learning в том, что в силу своих сетевых и виртуальных свойств она потенциально обладает такими образовательными возможностями, которые позволяют соединить массовое образование с достоинствами элитного: доступность и субъектность, обучение и воспитание, деятельность и трансформацию.

Заключение

Постнеклассическая методология определяет компетенцию как фундаментальное понятие, характеризующее отношение субъекта и деятельности, причём деятельность является способом существования субъекта.

Для инфомира в целом компетенция определяется как способность (готовность, мотивация) субъекта породить, трансформировать и утилизировать инфообъекты — фундаментальные информационные компетенции.

В приложении постнеклассической методологии к образованию компетенция определяется как характеристика отношения субъекта и образовательной деятельности, причём в когнитивно-компетентностной модели компетенция — это характеристика отношения когнитивного субъекта и образовательной деятельности.

Применительно к субъекту вообще образовательная компетенция — это способность (готовность, мотивация) пройти жизненный путь образовательного субъекта («путь наверх» по спирали ПНК МОП) в образовательных средах от предсубъекта (уровень 1) к полностью осуществлённому (уровень 7).

Когнитивно-образовательная компетенция — это способность (готовность, мотивация) когнитивного субъекта пройти жизненный путь когнитивного субъекта в субъект-субъектных образовательных средах от обучения на уровне 5 (контенты, знания) до обучения на уровне 6 (смыслы, метазнания) и далее — на уровне 7 (идеи, моральные ценности).

В целом когнитивно-образовательные компетенции определяют способность (готовность, мотивацию) человека и его сообществ становиться субъектами культуры.

Данное понимание компетенций не только не противоречит общему направлению изысканий в этой области, но и упорядочивает имеющиеся результаты, формируя необходимую теоретико-методологическую базу компетентностного подхода.

Очевидно, что для «перехода к обучению на основе компетенций» наличествующего сегодня в образовании уровня СУНов (обучения на уровне досубъектных образовательных парадигм (уровни 1–4 модели ПНК МОП)) недостаточно, для решения новых задач сфере образования необходимо переходить к обучению на уровне знаний, смыслов и идей (уровни 5–7 модели ПНК МОП).

Таким образом, когнитивно-компетентностная парадигма содержит адекватные ответы на вызовы современности, а её имплементация задаёт способы модернизации сферы образования и определяет переход на инновационный путь развития. □