

В.А. Буров

**Гуманитарные основания науки:
фактор нередуцируемой сложности знания
в экономике знаний**

Проведённые разработки гуманитарных и гуманитарно-технологических оснований постнеклассической науки и исследования проблемы доступности человеку всё более усложняющегося современного знания (проект ИФ РАН «Философия управления в мире сложности») показывают следующее:

1. Имеет место нередуцируемая сложность современного мира и современного знания, в том числе – нередуцируемая к элиминирующим субъектную структуру моделям классического научного знания как знания объективного стороннего наблюдателя (В.И.Аршинов, В.А.Буров). Новый уровень представления этой нередуцируемой сложности в системе научного знания должны обеспечить: происходящая в настоящее время постнеклассическая научная революция, разработка гуманитарных и гуманитарно-технологических оснований для этой модели научного знания, разработка постнеклассического научного метода, формирование развитых трансдисциплинарных и трансмодальных субъектных структур этой модели научного знания.

2. Действующая во всём мире основанная на модели классического научного знания современная модель специалиста имеет непреодолимый в этой модели потолок доступной сложности знания, который оказывается ниже растущего уровня сложности стоящих сегодня перед человеком и обществом проблем – кризис некомпетентности. Основанные на модели классической науки учебные программы перегружены, сроки обучения растут. Но и

эти объёмы образования не создают необходимого современному развитию экономики и общества багажа актуальных знаний обслуживающих это развитие специалистов. Указанная перегрузка с низкой конечной эффективностью полученного знания приводит к тотальному разрушению соматического и психического здоровья, негативной самоидентификации, суициду. Увеличение сроков первоначального становления специалиста приводит к поздним бракам, бездетности и малодетности, депопуляции техногенного мира. Ножницы ограниченных возможностей специалиста и требований растущей сложности высоких технологий влекут катастрофические последствия – кризис некомпетентности во всех областях науки и практики. Эта модель при разрушающей психическое и соматическое здоровье и приводящей к депопуляции перегрузке не обеспечивает возможности эффективного использования имеющихся ресурсов знания и перехода к высоким технологиям материального, социального и духовного производства становящейся экономики знаний.

3. **Сегодня с постнеклассическим «введением субъекта в скобки научной рациональности»** происходят глубинные изменения оснований науки, формируются её новые гуманитарные основания. Современная наука развивается как трансдисциплинарные процессы, в которых принимает участие множество субъектов: представители власти, бизнеса, общественности, промышленности, образования, научных сообществ. Цели и ценности всех этих субъектов определяют пути и смыслы развития научного знания. Преодоление выделенного нами потолка эффективности и доступной сложности интеллектуального действия специалиста требует формирования соответствующих этой задаче новых определяющих целей и ценностей у всех субъектов таких трансдисциплинарных процессов. Без принятия ими высокой эффективности специалиста как актуальной для современного развития ценности невозможно выйти из ограничений являющейся нормой образования и науки классической модели научного знания.

4. Одним из ограничивающих факторов действующей модели специалиста является установка на биологический детерминизм – возможности работы специалиста со сложностью определяются не технологиями подготовки специалиста, а его природными способностями. Это приводит к отказу во всём мире от постановки задач

перехода от отбора 0,2 % способных (статистика ЕГЭ определяет число таких людей – всего в 0,2 %) и международной конкуренции за эти 0,2 % (как **необходимой для экономики знаний высокопроизводительной части человеческого капитала**) к производству более 20 % таких выпускников и специалистов.

5. Ещё одним фактором является сложившаяся (в науке и практике) норма профанного управления сложностью знания (профанной редукции) – без использования знания о знании и специальных гуманитарных и социальных технологий (такие технологии сегодня не запрашиваются, не финансируются и не разрабатываются).

6. Ограничения доступной сложности приводят к тому, что, психологически защищаясь от перегружающей психику сложности, человек инкапсулируется (В.И.Аршинов) в привычных и доступных ему редуцированных моделях знания. Даже при серьёзных угрозах (Чернобыль, распад СССР, карающее действие законов РФ) даже очень хороший специалист принимает решения в доступных ему по сложности моделях, игнорируя усложняющие знание известные ему другие противоречащие его опорной модели факты.

7. Переход к новой модели экономики возможен только при условии перехода к использованию сложного трансдисциплинарного, постнормального, постнеклассического знания о сложном современном мире значительной долей (более 20 % **вместо случайно формирующихся** сегодня 0,2 %) корпуса специалистов. Такой переход, при условии ускоренного (первый этап – год или два) создания на основе технологизации новейших достижений науки необходимого поколения высоких гуманитарных и социальных технологий, можно осуществить в очень короткие сроки (от полугода интенсивной работы для отдельного хорошего школьника, студента, молодого специалиста и т. д.). Возможен пилотный режим, акцентированный на обслуживании актуальных модернизационных процессов, осуществляемых параллельно исследованиям. Итогом, обеспечивающим необходимое повышение эффективности значительной группы специалистов, должен стать широкий сетевой трансдисциплинарный процесс, в который будут инициативно включаться подошедшие к выделенному нами пределу доступной сложности индивидуальные и групповые участники – учебные заведения, научные институты и лаборатории, заинтересованные

менеджеры, школьники, студенты, отраслевые специалисты, реализующие программы повышения собственной эффективности и эффективности своих коллективов.

8. Такой процесс может запустить даже одна лаборатория. Мы уверены, что проект преодоления актуализировавшегося сегодня порога доступной человеку сложности знания (социальная нестабильность и кризисы некомпетентности во всех областях практики, техногенные катастрофы, перегрузки и снижение качества здоровья школьников и студентов, длительное первоначальное становление специалиста, нарушение репродукции и депопуляция) не может оказаться провальным, т. к. это означало бы конец развития техногенной цивилизации. Более того, в охватывающем множество людей трансдисциплинарном процессе главные затраты нужны только для получения первых интересных широкой публике результатов. Такие результаты должны быть получены при лабораторных исследованиях субъектной структуры знания. Хорошо организованный проект может довольно быстро принести инвесторам прибыль, получаемую от формирования сети пользователей и обслуживания присоединяющихся участников сетевого трансдисциплинарного процесса.

Экономика знаний – созданный в США высший тип развития постиндустриальной экономики и инновационной экономики, опирающийся на новый качественный уровень человеческого капитала, – сегодня становится стратегической целью многих стран мира. Значительная часть стоимости, создаваемой в этом производстве, – результат интеллектуального труда. В этой модели мы можем говорить о трансмодальном характере производства: промышленное, социальное, гуманитарное.

Ядром этой модели экономики в США стал собранный там из всех стран мира (в том числе и из России) нового уровня высокопроизводительный человеческий капитал – знания и люди, способные их эффективно использовать. Там образовалась «критическая масса» такого капитала, которая обеспечила формирование необходимых эмерджентных свойств и синергичных эффектов становящегося трансмодального производства экономики знаний. Выбрав путь догоняющего развития, Россия сегодня на порядок отстаёт от развитых стран по производительности имеющегося у неё человеческого капитала (один из параметров – вводимая нами

спектральная оценка доступного специалистам уровня сложности представления рабочей ситуации, принимаемых решений и используемых для их осуществления технологий). Недостаточность этого ресурса проявляется во всех сферах и делает невозможным развёртывание современных конкурентоспособных высокотехнологичных производств (как материальных, так и социальных и гуманитарных).

От осуществивших переход к новой модели экономики США мы получили лишь пример реализации концепта экономики знаний, а не подходящую для наших условий операционализированную модель для управления таким переходом (в США такая модель есть, но России она не подходит). Те относительно легко измеримые показатели, по которым сегодня строятся рейтинги и по которым Россия оказывается на периферии техногенного мира (например, число патентов), носят характер вторичных и в российских условиях не поддаются непосредственному прямому управлению. Если мы хотим решать эту проблему, то нам необходимо научиться управлять качеством производимого человеческого капитала, необходимо научиться измерять это качество иными чем в проводимых рейтингах – *непосредственно управляемыми параметрами*.

Создание высокопроизводительного человеческого капитала путём импорта из других стран, реализованное в США, для России неосуществимо. Необходимо создать совершенно новый качественный уровень собственного производства высокопроизводительного человеческого капитала для внутреннего развития и экспорта. А для этого надо найти те точки развития экономики США, где американские экономисты приняли решение не разрабатывать видимые им, но казавшиеся невозможными для разработки факторы такого развития (что привело к стагнации образования).

К концу XX в. с развитием технологий изменился онтологический статус человечества и онтологический статус знания и управления знанием, началось формирование новой трансдисциплинарной, постнормальной, и наконец – постнеклассической модели научного знания¹, произошло становление социальных и гуманитарных наук и их выход на уровень технологического обеспечения социального и гуманитарного производства экономики знаний. Мы полагаем, что собираемые

¹ Стёпин В.С. Теоретическое знание. М., 2000.

нами в *модель трансмодальной субъектной структуры знания* результаты этих наук обладают объяснительной силой для обнаружения искомой развилки развития экономики знаний и выходом в практику в плане повышения производительности знания, сравнимыми с открытиями в естественных науках, которые качественно меняли жизнь человека.

Управление знанием мы относим к той группе процессов, которые определяются как «конвергенция технологий» или «конвергентные технологии». Мы ставим вопрос о радикальном повышении производительности знаний, необходимом для формирования новых поколений высоких технологий. Актуальность этих работ определена возникающими сегодня на производстве проблемами кадровой необеспеченности высоких технологий.

У выдающегося американского экономиста Питера Друкера мы выделили одно важное для нас количественное наблюдение, которое он относит к оценке способности управляющего получать конечные результаты (эффективности и производительности):

«...эффективность – это особая технология, применяемая работником умственного труда в рамках организации.

...исполнение работником интеллектуального труда функций управляющего не зависит от того, руководит он другими людьми или нет. Так, ответственный за проведение исследования рынка может иметь в своем подчинении человек двести, в то время как весь штат его коллеги из конкурирующей фирмы будет состоять из двух человек – его самого и секретаря. Конкретный вклад обоих руководителей практически не зависит от числа подчиненных. Это всего лишь административная деталь. Конечно, двести человек могут выполнить гораздо больший объем работы, чем один или два человека. Но из этого не следует, что в конечном счете их работа более эффективна и производительна»².

Заметим, что в сфере интеллектуального труда конечный результат работы большого коллектива с хорошим финансированием может быть значительно (на порядки) ниже конечного результата работы маленького эффективного коллектива с очень ограниченным финансированием.

² Друкер П. Эффективный управляющий // Book Chamber International. 2004. С. 4 (www.forextrade.ru/Forex).

Наши оценки и опыты показывают, что в сфере высоких технологий, следуя за наблюдениями П.Друкера, производительность хорошего и плохого работника отличается уже не в три раза (как это получается в принятых сравнительных оценках индивидуальной количественной производительности работника физического труда), а – как это представляет П.Друкер и реально видно на практике интеллектуального труда – в сотни раз. Эти количественные соотношения должна выразить вводимая нами статистическая спектральная оценка производительности по зонам сложности производства. Такая производительность – сравнительная производительность человеческого капитала, оцениваемая нами по доли работников, способных к участию в производстве в данной зоне сложности. Именно эта доля имеет важные экономические и социальные последствия становления экономики знаний и может быть изменена рассматриваемыми нами технологиями.

Здесь наша позиция отличается в выборе на развилке технологий, от выбора П.Друкера (1967): «Иными словами, нужен универсальный гений, каковых в реальной действительности практически не существует. Весь опыт существования человечества показывает, что в мире царит универсальная некомпетентность. ...Мы должны делать ставку на расширение горизонтов деятельности людей посредством доступных им орудий труда, а не резкого количественного скачка в человеческих способностях»³.

Здесь-то и находится искомая нами развилка. Вводимые нами технологии сдвигают спектральную характеристику индивидуальных способностей людей работать со сложностью. Фиксируемое П.Друкером в его выборе на этой развилке состояние «универсальной некомпетентности» мы рассматриваем как подпороговое, которое через полвека после этого выделенного нами сделанного П.Друкером выбора пути развития менеджмента уже не может быть компенсировано организацией такого сообщества и обеспечить компетентное сопровождение новых поколений высоких технологий. Спектральная оценка работает для определяемой нами картины выходящего в жизненные миры трансмодального производства экономики знаний.

³ Друкер П. Эффективный управляющий. С. 10.

Для работы со сложностью современного трансмодального производства и современного многопозиционного знания мы разрабатываем особую *гуманитарную технологию* управления способностями человека и организации работать со сложностью, определяемую нами как *трансмодальная субъектная структура знания*. Наша технология управления способностями работать со сложностью является новой по отношению к созданным в XX в. в США технологиям менеджмента, которые не могут только на основе готовящихся системой образования США кадров без осуществляемого там импорта высокопроизводительной части человеческого капитала обеспечить работу человека и организации в новых зонах сложности современного производства. Здесь для России требуется очередной качественный скачок управления знанием и производства человеческого капитала – без импорта и при сохраняющемся экспорте высокопроизводительной части человеческого капитала обеспечить требуемое высокими технологиями экономики знаний радикальное повышение производительности интеллектуального труда. *Технологии*, решающие эту задачу за счёт нового качества управления знанием и производством человеческого капитала, мы определяем как *трансмодальная экономика, трансмодальная субъектная структура знания, знание второго порядка, персональный менеджмент, постнеклассический научный метод, менеджмент второго порядка и трансмодальный менеджмент*.

Вводимый нами концепт и технология трансмодальной экономики знаний:

– определяет трансмодальную сложность субъектной структуры знания как фактор, от которого зависит эффективность экономики знаний;

– исследует ресурсы производства жизненных миров человека и общества (осуществляемого в множестве социальных, экономических, культурных, духовных, психологических, правовых, образовательных и т. д. **модальностей индивидуального и общественного бытия**);

– направлен на идентификацию порогов сложности развития такого производства, требующих нового состояния человеческого капитала экономики знаний, на идентификацию процессов его подпорогового развития (в чём-то близких к стагнации, хотя и для

участников производства являющихся процессами их активного движения) и на определение и формирование новых трансмодальных ресурсов человеческого капитала и трансмодальных процессов перехода через такие пороги;

– **определяет и формирует группу технологий таких трансмодальных переходов в управлении знанием** (трансмодальным знанием) и необходимой для них сборки субъекта и субъектных миров (опыт такой сборки в наших исследованиях представлен работами⁴ В.А.Бурова, А.-В.В.Буровой, А.В.Куликовской, Л.П.Хохловой);

– **рассматривает вопросы современного конвергентного развития технологий**, где вводимые нами в технологические комплексы высокие гуманитарные технологии управления знанием играют для этих комплексов важнейшую роль лифта через пороги трансмодальной сложности субъектной структуры знания.

Современный теоретический концепт экономики не только материального, но и социального и гуманитарного производства определился во второй половине XX в. в результате анализа статистики роста экономик стран-лидеров. Старые теоретические модели не были достаточны для объяснения полученной здесь статистики. Американскими учеными-экономистами Теодором Шульцем и Гэри Беккером (нобелевские премии по экономике в 1979 г. и в 1992 г.) был выделен новый фактор – человеческий капитал. Этот фактор объяснял расхождение реальных результатов этих стран с цифрами, получаемыми из теории.

Рассмотрение производства человеческого капитала расширяет представление об экономике и производстве. Можно утверждать, что экономическое развитие в XXI в. невозможно без создания соответствующего задачам такого развития производства человеческого капитала – знания, образования, здоровья, качества жизни населения. Сегодня такое трансмодальное (материальное, социальное, гуманитарное) производство является не менее важным для того, чтобы Россия могла встать в один ряд со странами-лидерами, чем добыча нефти и газа. Без такого капитала Россия будет оставаться на занятом ею сегодня подпороговом уровне технологий при любых ценах на нефть.

⁴ Буров В.А., Прохоров В.П., Пищулин Н.П. Методологические вопросы создания «школ будущего»: Прикладная философия. Компетенции. Культурные коды. Управление знаниями. М.–Александров, 2011.

Наши исследования структуры и производительности человеческого капитала, начиная с 2005 года, связаны с осуществляемой в ИФ РАН разработкой постнеклассической модели научного знания⁵, представлений о сложности и конвергенции высоких технологий управления этим знанием⁶ и посвящены вопросам производительности научного знания в современном материальном, социальном и гуманитарном производстве. Для работы со сложностью многопозиционного постнеклассического знания нами разрабатывалась особая гуманитарная технология – *трансмодальная постнеклассическая субъектная структура знания*, использованная нами в опытах подготовки к ЕГЭ (А.-В.В.Бурова⁷).

Нужна ли такая особая технология работы со сложностью современному специалисту для обеспечения эффективности его работы в смысле П.Друкера – конечных результатов?

Мы рассмотрели множество примеров, в которых действующая классическая модель научного знания, игнорирующая его организацию у субъекта, и обыденный уровень управления этим знанием оказывались недостаточными.

Провести статистику таких примеров нам долго не представлялось возможным, т. к. нельзя определить генеральную совокупность подобных ситуаций и осуществить репрезентативную выборку. *Нужна была какая-то статистика, которая относилась бы ко всем участникам современного производства.* Казалось, что собрать такую статистику невозможно. Но подходящая идея была найдена нами с А.-В.В.Буровой: мы обратились к анализу статистики ЕГЭ.

Статистика ЕГЭ, построенная на основе более чем двух с половиной миллионов ежегодных развёрнутых измерений, показывает очень низкий процент выполнения сложных заданий. Нами были проанализированы пороги сложности, разделяющие группы заданий ЕГЭ, рассмотрены подпороговые состояния подготовки школьников и модальности выхода из этих состояний и перехода через пороги сложности. Систему таких порогов, подпороговых

⁵ Стёпин В.С. Теоретическое знание.

⁶ Аршинов В.И. Синергетика конвергирует со сложностью // Вопр. философии. 2011. № 4. С. 74–83.

⁷ Бурова А.В. Трансмодальная экономика знаний. Лифты образования // Материалы VI Рос. филос. конгр. Т. 2. С. 333.

состояний и модальностей перехода мы включили в *трансмодальную субъектную структуру знания*, а работу с ними определили как *технологический лифт*.

В проводимых нами опытах образовательный процесс строился сразу в нескольких модальностях: собственно классическое знание по учебному предмету, пороги сложности, нейрональный формат, формат функциональной асимметрии мозга, формат внутриличностной коммуникации, формат личностного потенциала, эмпирические, перцептивные и транзактные базы субъекта знания, социальный формат, культурные образцы жизни, жизненные миры и миры производства жизненных миров и др. Такой процесс мы определяем как трансмодальный – начала трансмодального менеджмента образования и трансмодальной педагогики, которая видит и понимает эти модальности знания и формирующиеся в них эмерджентные интерфейсы и эмерджентные онтологии субъекта, ставит и решает трансмодальные задачи образования.

В опытах с ЕГЭ нами была проведена количественная оценка повышения производительности знания при выстраивании (В.А.Буров, А.В.Куликовская, А.-В.В.Бурова) лифта его постнеклассической трансмодальной субъектной структуры. То, что производительность знания зависит от его субъектной структуры, в педагогике является очевидным фактом и реализовано в многочисленных авторских проектах педагогов-новаторов. Но в наших исследованиях оказалось, что производительность знания за счёт развитой постнеклассической субъектной структуры возрастает не в два–три раза (по числу хорошо успевающих в новаторских педагогиках), а в сотни раз: хорошо успевающему (один из 5) старшему школьнику становятся доступны задачи ЕГЭ, которые по статистике может решить лишь один из 500 выпускников. Разработанная нами технология лифта по нашим оценкам даёт необходимые современной экономике знаний 20 % (вместо имеющихся 0,2 %–1 %) специалистов, способных разрабатывать и сопровождать сложные конвергирующие технологии.

Наши наблюдения и опыты показывают, что при трансдисциплинарном и трансмодальном выстраивании процесса обучения и соответствующем ему становлении эмерджентных интерфейсов и эмерджентных онтологий субъекта повышается интеллектуальная и онтологическая (жизненная) производительность

человека и происходит изменение управляющих культурных кодов (формируется уверенность в своих возможностях, принятие себя и других, позитивное мышление, развивается способность к выбору, свободному от влияния внешних и внутренних обстоятельств – личностный потенциал – основание для сборки становящегося сегодня в новых коммуникативных процессах ризоморфного субъекта, выбор определяется не кодом «ухода от негатива», а кодом «достижения позитивных результатов»), в производимых жизненных мирах и культурных образцах жизни развиваются ценности автопоэзиса – постоянного самосоздания человека, семьи, производства, культуры, общества, формируется норма персонального менеджмента – управление своими ресурсами и своей судьбой. Такого рода результаты открывают нам картину формирования на основе лифта постнеклассической модели образования и научного знания новой духовной традиции в отношении человека к себе, человека и его мира, человека и человека, человека и общества, человека и производства. Эта духовная традиция, связанная с выходом человека и общества на постановку и решение задач производства множества высокопроизводительных жизненных миров, уже сегодня отличается от духовной традиции эпохи модерна и классического знания в той же степени, что и духовная традиция эпохи модерна отличается от духовных традиций предыдущих ему обществ.

Таким образом, нами был определён действующий во всех наших примерах фактор: субъектная структура знания. *Вводя в наши примеры⁸ фактор трансмодальной субъектной структуры знания, мы обнаруживаем зависимость результатов работы специалистов от этого фактора.*

Теперь, имея количественные данные массовых измерений, мы попытались оценить процент специалистов, которые могут работать со сложностью. *Статистика ЕГЭ определяет процент выполнения сложных заданий: только от 0,2 % до 1 % участников (один из 100 или 500) сегодня способны работать со сложностью.* Высшая школа не изменяет эту ситуацию, ориентируясь на отбор из выпускников средней школы, а не на технологии повышения этих показателей. Происходит подпороговое развитие управления, экономики, производства, образования, науки и других сфер. Ре-

⁸ Буров В.А., Прохоров В.П., Пищулин Н.П. Указ. соч.

зультатом массового неадекватного (современному трансмодальному производству) профессионального поведения становится системный кризис – *трансмодальный технологический тупик*.

Мы обнаруживаем, что специалисты (даже после катастрофических итогов) не исправляют ошибки, связанные с использованием ими доступного им простого, классически редуцированного профессионального знания и обыденного уровня управления этим знанием. Это показывает нам, что реализуемая образованием и наукой модель классического знания, элиминирующего субъектную структуру, и опирающийся на неё действующий технологический уклад достигли потолка своей производительности и нужны лифты – новые группы технологий, которые могут перенести знание и практику на находящийся над этим потолком новый этаж. Что может стать таким технологическим лифтом?

Искомый результат радикального повышения доступной специалистам сложности мы могли бы получить за счёт фактора развитой трансмодальной субъектной структуры знания, сегодня складывающейся лишь у одного из 100 или 500 участников ЕГЭ, и соответствующего повышения интеллектуальной производительности специалистов на несколько порядков.

Мы полагаем, что именно здесь находится та позиция конвергентного развития технологий, в которой при весьма ограниченных затратах на группу гуманитарных и социальных технологий могут быть получены результаты многократного роста доли высокопроизводительного человеческого капитала.

Мы считаем, что этот вопрос необходимо выделить в качестве приоритетного направления современных исследований. Наблюдаемый нами при работе с технологиями лифта в сфере образования эмерджентный эффект скачка производительности вполне может оказаться сравним с технологическим эффектом создания компьютеров (по последствиям изменения человеческого капитала и формирования новых возможностей развития). Новое состояние образования приведёт к росту интеллектуальной производительности человека во всех сферах деятельности.

В результате осмысления знания второго порядка (знания о знании, трансдисциплинарные и трансмодальные процессы) как технологии управления знанием нами как такая технология был рассмотрен и разрабатываемый нами постнеклассический науч-

ный метод. В этом методе формирование трансмодальной субъектной структуры знания определялось как неотъемлемая составляющая познания. В состав научного метода вводились гуманитарные и социальные технологии управления этой субъектной структурой. Определялась необходимость научной репрезентации знания вместе с его субъектной структурой как производящего жизненные миры трансдисциплинарного и трансмодального процесса.

В качестве возможного продукта осуществляемых в философии науки разработок определялся направленный на решение задач повышения производительности знаний интерфейс – использующий знания второго по отношению к научным дисциплинам порядка аппарат управления знаниями (концепты, конструкты, аналитические сюжеты, навигаторы, гуманитарные и социальные технологии).

Знания второго порядка структурировались в обеспечивающую этот интерфейс буферную дисциплинарную область. Особое внимание уделялось выделенной М.Хайдеггером проблеме онтологических оснований. С этих позиций онтологические парадигмы образования и онтологические парадигмы отраслевого научного знания были рассмотрены как сложившиеся нормы менеджмента знаний и как основания для трансмодальных гуманитарных и социальных технологий современного инновационного развития. Была поставлена задача разработки на основе концепта постнеклассической науки новой онтологической парадигмы образования для более эффективного управления его развитием в современных условиях.

При разработке вопросов становления в образовании постнеклассического типа научной рациональности были определены происходящие изменения в трансмодальной субъектной структуре знания:

- развитие оснащенной специальными знаниями рефлексии;
- изменение норм познавательного и коммуникативного поведения;
- формирование новой системы управляющих культурных кодов, управляющих культурных образцов жизни, эмпирических, перцептивных и транзактных баз субъекта;
- формирование новых культурных образцов навигации в системе доступного знания;

– изменение референтных групп и типов социальной и личностной идентичности.

С позиций привлечения в управление нового ресурса знания (знания второго порядка) как ресурса для перехода через выделенный нами порог сложности (перехода от 0,2–1 % способных работать с трансмодальной сложностью специалистов к 20 % и более) нами осуществлялось постнеклассическое структурирование образовательных практик.

Введённые нами концепт гуманитарных и гуманитарно-технологических оснований науки и концепт трансмодальной экономики знаний позволили обнаружить, что ставшее нормой профанное управление нередуцируемой сложностью знания (профанные редукции к моделям классической науки), биологический детерминизм в вопросе о доступной человеку сложности знания и сохранение низкого уровня гуманитарных технологий образования и науки исключают для всей суммы технологий (производственных, социальных, политических) возможность наращивания сложности и современного развития. Необходим трансдисциплинарный процессуальный вывод этих вопросов на уровень экономической политики и управленческих решений.