

Учреждение Российской академии наук
Институт философии РАН

**Междисциплинарные проблемы
средового подхода
к инновационному развитию**

Под редакцией В.Е.Лепского

Москва
«Когито-Центр»
2011

УДК 100
ББК 87.6
С 60

С 60 Междисциплинарные проблемы средового подхода к инновационному развитию / Под ред. В.Е.Лепского – М.: «Когито-Центр», 2011. – 240 с.

ISBN 978-5-89353-357-6

УДК 100

ББК 87.6

В контексте средового подхода проведен анализ онтологических, методологических, аксиологических и праксеологических аспектов инновационного развития социальных систем с учетом идей постнеклассической науки. Выявлены признаки и последствия недооценки роли средового подхода в инновационном развитии и модернизации России. Проведено соотнесение представлений о средовом подходе с проблематикой синергетики, сложности, гуманитарной математики, методологии инновационного подхода, экономики знаний, стратегического проектирования и стратегического аудита. Рассмотрены методологические основы стратегических рефлексивных игр как механизма формирования саморазвивающихся инновационных сред. Разработаны предложения по институционализации суциогуманитарного подхода к организации саморазвивающихся инновационных сред. На примере США проанализирован опыт создания сред инновационного развития и возможности его использования в России.

Сборник статей представляет интерес для специалистов из гуманитарных, естественнонаучных и технических областей знаний, ориентированных на проблемы инновационного развития, для студентов и аспирантов, а также для широкой аудитории управленцев-практиков.

*Сборник статей издан при поддержке РГНФ грант № 11-03-00787а
«Методологические основы организации саморазвивающихся
инновационных сред»*

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие редактора	5
Актуальность средового подхода к инновационному развитию России	
<i>Лепский В.Е.</i> Признаки и последствия недооценки роли средового подхода в инновационном развитии и модернизации России	7
<i>Ахромеева Т.С., Малинецкий Г.Г., Посошков С.А.</i> Кризис инновационных сред в России	23
Методологические проблемы организации саморазвивающихся сред	
<i>Лепский В.Е.</i> Философские основания становления средовой парадигмы (от классической рациональности к постнеклассической)	34
<i>Войцехович В.Э.</i> Становление средовой парадигмы: от «Cogito» Р.Декарта до среды творения	46
<i>Аршинов В.И.</i> Рефлексивно-активные среды инновационного развития в контексте синергетики сложности	52
<i>Князева Е.Н.</i> Система и среда: сопряжение сложности, эмерджентности и управленческой активности	74
<i>Моисеев В.И.</i> Субъектные саморазвивающиеся среды: некоторые подходы и модели	84
<i>Райков А.Н.</i> Генезис экспертных сред	103
<i>Войцехович В.Э.</i> Гуманитарная математика полисубъектных инновационных сред	114
<i>Буров В.А.</i> Методологические аспекты управления субъектной структурой знания в рефлексивно-активных средах	119
<i>Лепский В.Е.</i> Методологические основы стратегических рефлексивных игр как механизма формирования саморазвивающихся инновационных сред	128

Прикладные проблемы организации сред инновационного развития

<i>Макушкин А.Г.</i> Как сделать Россию конкурентоспособной в мировой среде инновационного развития?	147
<i>Пискунов А.А.</i> О сетевых средах как факторе информационного противоборства	159
<i>Провинцев П.М.</i> Сетевые принципы построения экономики, основанной на знаниях	168
<i>Лепский В.Е.</i> Социогуманитарная эргономика как механизм институционализации средового подхода к российскому развитию	173
<i>Курносков Ю.В.</i> «Русская аналитическая школа» как фактор консолидации интеллектуальной среды России	190
<i>Савельев А.М.</i> Организационный опыт США в создании сред инновационного развития (на примере DARPA и ARPA-E)	200
<i>Хамдамов Т.В.</i> Средовой подход к формированию кластеров инновационного развития с учетом человеческого капитала региона	211
<i>Лепский В.Е., Савельев А.М., Хамдамов Т.В.</i> Организация саморазвивающейся инновационной среды в учебной стратегической рефлексивной игре «Россия в миропроектах»	229
Сведения об авторах	238

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ СУБЪЕКТНОЙ СТРУКТУРОЙ ЗНАНИЯ В РЕФЛЕКСИВНО-АКТИВНЫХ СРЕДАХ

Опыт развития сетевой архитектуры рефлексии и формирования рефлексивно-активных сред [1] переводит социальные системы в состояния настолько сложные, что они для вертикальных технологий управления производят впечатление полного и непредсказуемого хаоса, когда актуализируются цели и ценности субъектов, отношения становятся более напряженными, сформированные образованием и практикой специальные перцептивные и транзактные базы управленцев оказываются недостаточными, производительность специальных управленческих знаний падает. В таких средах заложенные в онтологические парадигмы образования и классического научного знания древовидные структуры причинно-следственных связей уже не позволяют представить происходящие процессы. Актуализируется более сложная форма связей и многопозиционной самоорганизации — ризома [2], в которой постоянно продуцируются и отмирают источники разнонаправленного развития и самоорганизации. Происходит сборка ризоморфного сетевого субъекта [3]. Для управления в рефлексивно-активных средах нужны знания и интерфейс управления знаниями соответствующего этой сложности нового качества, который не может предоставить элиминирующая эту сложность и способные с ней работать субъектные структуры знания классическая (картезианская) модель научного знания и образования. Развитие сетевой рефлексии и рефлексивно-активных сред требует выхода менеджмента на соответствующий уровень методологического интерфейса в управлении знаниями — постнеклассическую методологию.

Проводимое нами исследование проблем современного российского развития было обращено к процессам происходящего во всём мире в начале 21-го века становления новых высокопроизводительных жизненных миров, культурных образцов жизни и их управляющих культурных кодов, и даже - новой духовной традиции. Нами было определено, что разработка эффективного инструментария гуманитарного и социального производства таких жизненных миров и соответствующих культурных образцов жизни невозможна на основе классического и неклассического научных методов, элиминирующих субъектную структуру знания, от которой зависит производительность этих образцов во всех сферах практики. К выделенным Ю.Хабермасом

[4,5] факторам производства жизненных миров модерна сегодня необходимо добавить формирующийся постнеклассический технологический прорыв в гуманитарных и социальных технологиях (седьмой технологический уклад [1]), по нашим оценкам на несколько порядков повышающий интеллектуальную производительность человека.

Разрабатывался постнеклассический научный метод. Особенностью нашего подхода стало рассмотрение субъектной структуры знания как технологизируемой составляющей знания, определяющей его производительность при получении на его основе производственных, социальных и жизненных результатов. Формирование 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 процесса.

В этом выбранном нами ракурсе рассмотрения определялись философские и методологические позиции постнеклассического знания: теория сложности (пороги сложности и представление сложности субъектными структурами знания — В.И.Аршинов [6]) и постнеклассическая методология (введение целей и ценностей субъекта в скобки научной рациональности — В.С.Стёпин [7]).

Рассматривался вопрос о возможности создания на основе получаемых результатов философии и методологии постнеклассической науки системы гуманитарных и социальных технологий управления субъектной структурой знания - продуктов и сервисов для управления развитием образования и повышения интеллектуальной производительности человека.

Выделенным нами предметом рассмотрения являлась производительность знаний в осуществляемых сегодня проектах российского развития. В качестве возможного разрабатываемого продукта определялся направленный на решение задач повышения этой производительности интерфейс — использующий знания второго по отношению к научным дисциплинам порядка (знания о знании) аппарат (концепты, конструкторы, аналитические сюжеты, навигаторы, гуманитарные и социальные технологии) управления знаниями.

Знания второго порядка (знания о знании) - результаты философии и методологии науки - структурировались в обеспечивающую этот интерфейс буферную дисциплинарную область с точки зрения их приложений — прикладную философию. Особое внимание уделялось выделенной М.Хайдеггером [8] 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 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. Определены задачи, методы и гуманитарные технологии прикладной философии для менеджмента образования.

При разработке вопросов становления в образовании постнеклассического типа научной рациональности - нового системного уровня организации знания, изменяющего отраслевые онтологические парадигмы и вводящего в онтологию научного знания сложность и представляющую эту сложность его субъектную структуру, были определены происходящие изменения в субъектной структуре знания: развитие оснащенной специальными знаниями рефлексии, изменение норм познавательного и коммуникативного поведения, формирование новой системы управляющих культурных кодов, управляющих культурных образцов жизни, перцептивных и транзактных баз субъекта, формирование новых культурных образцов навигации в системе доступного знания, изменение референтных групп и типов социальной и личностной идентичности.

Эти изменения, если их сопоставить с наблюдениями А.Р.Лурия в 1930 и 1931 годах в кишлаках и горных пастбищах Узбекистана и Киргизии [9] и с наблюдениями К.Леви-Строссом жизни и культуры первобытных народов Южной Америки, Азии и Австралии [10], осуществлявшихся ими в сопоставлении с социальноантропологическим типом человека техногенного мира 20-го века, являются индикаторами становления не только моделей знания, но и основного цивилизационного социальноантропологического типа — формирования в результате процессов постиндустриального развития и глобализации человека 21-го века, соответствующих ему моделей сознания и социальности, в том числе, обеспечивающих институтов образования и отраслевого научного знания.

Сегодня полученные специалистом знания не просто с годами устаревают, а ещё и отстают от общего развития всех сфер общества и как принятые специалистом нормы становятся причиной формирования институциональных ловушек неадекватного новым условиям профессионального поведения. Изменение детерминант развития общества и производства жизненных миров (факторы коммуникации и образования) и формирование нового основного

социальноантропологического типа человека 21-го века нарушают сложившийся социально-гуманитарный баланс актуальных управляющих целей и ценностей и становятся фактором снижения эффективности суммы (разработанных без их учёта) гуманитарных, социальных и политических технологий. Эти технологии не могут обеспечить переход через возникающие пороги сложности. Происходит подпороговое (понятие определилось в обсуждении проблемы с В.И.Аршиновым на семинаре в ИФ РАН) развитие управления, экономики, производства, образования и других сфер. Потеря эффективности управления в таком подпороговом развитии проявляется как формирование институциональных ловушек и развивающийся в результате их действия системный кризис управления (дезинтеграция, уничтожающая конкуренция, деиндустриализация, депопуляция, социальная нестабильность, коррупция, несоответствующее новым требованиям цивилизационного развития образование, этнонаука и др.). Такой опыт показывает, что отраслевые знания и практический опыт управленцев в новых социально-гуманитарных условиях попадают в институциональные ловушки полученного ими образования и их практики и недостаточны даже для структурирования необходимых здесь постановок задач. Одной из таких институциональных ловушек является норма отраслевой редукции жизненных миров и принятия решений без выхода за рамки дисциплинарных областей в нередуцированные жизненные миры и миры их производства и без организации там трансдисциплинарных процессов, соответствующих становящейся сегодня ризоморфной субъектности человека и общества.

С позиций привлечения в управление нового ресурса знания (знания второго порядка) как ресурса для перехода через выделенный нами порог сложности нами осуществлялось постнеклассическое структурирование образовательных практик. В качестве основного инструмента был разработан операционализированный конструкт субъектной структуры становящегося постнеклассического знания. На его основе была структурирована сумма задач постнеклассической репрезентации знания (задач второго порядка), лежащих за скобками отраслевых онтологий и призванных вывести из сложившихся институциональных ловушек развитие отраслевого знания: работа с управляющими культурными кодами субъекта научного знания, работа с форматами знания, работа с перцептивными базами наблюдателя, работа с транзактными базами субъекта знания, выделение собственных онтологий субъектных миров субъекта знания, производство присутствия и решение отраслевых задач (задач первого порядка) в этих онтологиях, выделение типов идентичности и работа с

типами идентичности наблюдателя, работа с управляющими культурными образцами жизни и их производством и воспроизводством образованием и наукой, сборка наблюдателя и сборка наблюдаемой реальности, формирование многопозиционной сетевой архитектуры знания и многопозиционной сетевой архитектуры идентичности наблюдателя, формирование навигации в многопозиционном знании, выделение и перенос структурирующих конструктов из других областей знания для создания новых гуманитарных технологий педагогики, психологии, права, социального управления, медицины, технических наук и др.

Для решения этих задач нами применительно к конкретным отраслям разрабатывались гуманитарные технологии трансдисциплинарного и трансмодального процесса управления субъектной структурой знания как отраслевые гуманитарные технологии второго порядка (примеры такого трансдисциплинарного и трансмодального процесса приведены в [11, 12]).

Как такие отраслевые технологии второго порядка нами строились: конструкт и метод методологического мониторинга образования, конструкт и метод формирования коммуникативных и жизненных (онтологических) компетенций образования и социальных практик, трансдисциплинарный и трансмодальный процесс и конструкт и метод работы на уроке с личностным потенциалом школьника с использованием инструмента культурных медиаторов включённой в школьную программу литературы (А.В.Куликовская), конструкт и метод работы с нейробиологическим резонансом и нейрональным форматом знания в педагогике, психологическом консультировании и реабилитационной медицине, трансдисциплинарный и трансмодальный процесс управления культурными кодами права ризоморфного субъекта и конструкт и метод использования гештальтной структуры для организации знания в курсе права (Л.В.Бурова), конструкт и топологический метод механики машин второго порядка как событийного порядка в хаосе, получен опыт работы с соответствующими гуманитарными и социальными технологиями управления знанием. Эти опыты были определены нами как аналитические сюжеты методологического интерфейса управления знаниями, практика прикладной философии и опирающиеся на неё практики второго порядка педагогики, психологии, менеджмента, реабилитационной медицины, теории механизмов и машин и др.

Были разработаны и прочитаны курсы с включёнными средствами разрабатываемого методологического интерфейса для управления знаниями: математика (РГТЭУ, МИП), психология (РосНОУ, МГТУ

им.Н.Э.Баумана, Институт молодёжи), социология (МГПУ), налоговая политика (РГТЭУ).

Нами был сделан вывод, что такая сумма задач, методов и технологий управления субъектной структурой знания в рефлексивно-активных средах на основе результатов философского и методологического знания является необходимой для современного развития интерфейса. Она может быть выделена как по отраслевому признаку их использования, так и как дисциплинарная область прикладной философии для менеджмента образования и науки.

Проведённое рассмотрение показало, что потенциальным продуктом приложений философии и методологии для передачи в систему образования являются комплексные разработки - методологические интерфейсы управления знаниями: прикладная философия и менеджмент второго прядка, прикладная философия и педагогика второго порядка (А.В.Куликовская), прикладная философия и психология второго порядка, прикладная философия и модели второго порядка в теории государства и права (Л.В.Бурова) и др., включенные в эти разработки постнеклассические аналитические сюжеты и навигаторы.

Основанный на этих аналитических сюжетах и навигаторах методологический мониторинг может разрабатываться и предлагаться как сервис управления развитием образования.

Полученный в образовательных практиках опыт работы с субъектной структурой знания привёл нас к пониманию этой работы как составляющей постнеклассического научного метода и к выделению и разработке в рамках этого метода класса постнеклассических образовательных ТТСН (Буров В.А., Хохлова Л.П.: tuning - настройка, tracing - отслеживание, spinning - прядение, free navigation - навигация) гуманитарных и социальных технологий, обеспечивающих требуемое сегодня от школьника, студента, специалиста повышение производительности получаемого ими при обучении знания.

Для апробации наших методик оказался удобным измерительным инструментом введенный в стране комплекс ЕГЭ.¹ В этом комплексе в работу включены развёрнутые шкалы измерения интеллектуальных возможностей человека и постоянно собирается статистика по этим шкалам в масштабах всей страны — порядка восьмисот тысяч участников и более двух с половиной миллионов человеко-экзаменов каждый год. Полностью задание ЕГЭ даже в Москве сегодня выполняется менее чем одним из тысячи участников, отдельные

¹ В контексте данной работы не рассматриваются позитивные и негативные аспекты ЕГЭ, для автора это оказался удобный измерительный инструмент (примечание редактора).

задания экзамена выполняются одним из четырех, двадцати, ста, пятисот участников. Наша гипотеза состояла в том, что столь низкие результаты связаны с низкой производительностью действующей модели обучения и передаваемых ею знаний даже в лучших школах.

В опытах с ЕГЭ нами была проведена (Буров В.А., Бурова А.В. [12]) количественная оценка повышения производительности знания при выстраивании его постнеклассической 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 2-3 раза (по числу хорошо успевающих в новаторских педагогиках), а в сотни раз: практически любому хорошо успевающему старшему школьнику становятся доступны задачи ЕГЭ, которые по статистике может решить лишь один из 500 выпускников. Нами были выделены пороги сложности, разделяющие группы заданий ЕГЭ, и определены подпороговые состояния в подготовке школьников и модальности выхода из этих состояний и перехода через последовательно актуализирующиеся пороги сложности. Систему таких порогов, подпороговых состояний и модальностей перехода мы включаем в субъектную структуру знаний, а работу с ними определяем как постнеклассический научный метод.¹

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, 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 трансдисциплинарный и трансмодальный.

Наши наблюдения и опыты показывают, что при таком трансдисциплинарном и трансмодальном выстраивании процесса обучения и соответствующем ему повышении интеллектуальной производительности человека происходит изменение управляющих культурных кодов (формируется уверенность в своих возможностях, принятие себя и других, позитивное мышление, развивается

¹ Проведенное автором пилотное исследование весьма оригинально и инициирует ряд принципиально новых постановок проблем совершенствования системы образования. Выводы требуют дополнительной более серьезной экспериментальной проверки. Дополнительной проверке подлежит и гипотеза автора о причине редких случаев достижения высоких результатов по ЕГЭ (примечание редактора).

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. Такого рода результаты открывают нам картину формирования на основе 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 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.

Выделенные нами технологии управления субъектной структурой знания мы определяем как постнеклассические, а ожидаемое значительное повышение производительности знаний во всех сферах - как постнеклассический технологический прорыв. Мы считаем, что этот вопрос необходимо выделить в качестве приоритетного направления современных исследований в сфере гуманитарных и социальных технологий образования по последствиям изменения человеческого капитала и формирования новых возможностей развития вполне может оказаться сравним с технологическим эффектом создания компьютеров и атомной энергетики. Новое состояние образования, задействующего ресурс трансдисциплинарных и трансмодальных процессов и постнеклассических субъектных структур, приведёт к росту интеллектуальной производительности человека во всех сферах деятельности, сравнимому с ростом производительности труда, в результате научно-технического прогресса в XX веке.

Литература

1. *Лепский В.Е.* Рефлексивно-активные среды инновационного развития. – М.: «Когито-Центр», 2010.
http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky_2010a.pdf
2. *Deleuze G., Guattari F.A.* Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1987.
3. Проблема сборки субъектов в постнеклассической науке / Под ред. В.И.Аршинова, В.Е.Лепского. – М.: Издательство Института философии РАН. 2010.
4. *Хабермас Ю.* Философский дискурс о модерне. Пер. с нем. — М.: Издательство «Весь Мир», 2003.

5. *Хабермас Ю.* Отношения между системой и жизненным миром в условиях позднего капитализма // THESIS. Весна 1993. Т. 1. Вып. 2. С. 123-136.
6. Синергетическая парадигма. Синергетика сложности / Под ред. В.И.Аршинова.. М.: Прогресс-Традиция, 2011.
7. *Стёпин В.С.* Теоретическое знание (структура, историческая эволюция). М. Прогресс-Традиция, 2000.
8. *Хайдеггер М.* Бытие и время / Пер. с нем. В.В.Бибихина — М.: Ad Marginem, 1997.
9. *Лурия А.Р.* Об историческом развитии познавательных процессов: Экспериментально-психологическое исследование. М.: Наука, 1974.
10. *Леви-Стросс К.* Структурная антропология / Пер. с фр. В.В. Иванова — М., 2001.
11. *Буров В.А., Прохоров В.П., Пищулин Н.П.* Методологические вопросы создания «школ будущего»: Прикладная философия. Компетенции. Культурные коды. Управление знаниями. Москва-Александров, 2011.
12. *Буров В.А., Бурова А.В.* Человек на границе потенциального и актуального: производительность знаний // 5-й съезд РПО, Москва, февраль 2012.