

СОЦИОГУМАНИТАРНАЯ ЭРГОНОМИКА КАК МЕХАНИЗМ ИНСТИТУЦИАЛИЗАЦИИ СРЕДОВОГО ПОДХОДА К РОССИЙСКОМУ РАЗВИТИЮ

В статье обосновывается актуальность постановки проблемы становления социогуманитарной эргономики стратегического проектирования и стратегического аудита, на которую можно возложить реализацию средового подхода к российскому развитию. Приводятся примеры игнорирования элементарных требований эргономики при разработке конкретных стратегических документов российского развития, а также аргументы в пользу эргономики как базиса для организации социогуманитарного обеспечения стратегического проектирования. Обосновывается логика эволюции от эргономики к социогуманитарной эргономике в контексте технологических укладов и развития представлений о научной рациональности. Рассматривается позитивный опыт средового подхода в институтах Генеральных конструкторов СССР, в которых эргономика выполняла важную роль методологического обеспечения и всестороннего учета человеческого фактора.

Введение

Важнейшие достижения человечества в XX веке связаны с проектированием сложнейших человеко-машинных систем: автоматизированные системы организационного управления, сложнейшие виды оружия, автомобильные, авиационные и космические системы, автоматизированные производства, электронные офисы, «интеллектуальные» товары широкого потребления и многие другие. Во всех разработках такого рода эргономика успешно решала задачи связанные с комплексным учетом человеческого фактора на всех этапах жизненного цикла изделий. Известно немало случаев, когда эргономический подход позволял создавать прорывные технологии, обеспечивая новое качество разработок. Более того, комплексно рассматривая вопросы организации полисубъектных отношений в процессах проектирования, внедрения и эксплуатации сложных систем, эргономика естественным образом включила в состав своих задач обеспечение саморефлексии инженерии. Сегодня мы уверенно можем сказать, что в ближайшем окружении большинства Главных

конструкторов ВПК СССР достойное место занимал ведущий специалист в области эргономики.¹

В конце XX века эргономисты, обладая высокой культурой комплексного учета человеческого фактора и культурой инженерии, все чаще стали подключаться к решению различных задач чисто социального характера (проблемы качества жизни, методология измерения и использования человеческого потенциала, организация сообществ, проблемы информационно-психологической безопасности и др.).

Принципиально важно заметить, что эргономика как самостоятельная область знания оказалась органично связанной с различными видами проектной деятельности, выходящими далеко за рамки создания человеко-машинных систем.

В XXI веке развитие человечества все в большей степени переходит от эволюционного к проектировочному, происходит смена доминанты парадигм: от каузального подхода (причинно-следственного) к телеологическому (целевая детерминация). Мы становимся свидетелями и участниками сложнейших процессов сотрудничества и конфликтов субъектов реализующих разнообразные социальные мегапроекты. Чтобы разобраться в сложнейших хитросплетениях полисубъектных отношений в современном мире, нужна высокая культура системного проектного подхода.

В конце прошлого века Россия получила печальный опыт недооценки социальных мегапроектов, направленных в ущерб ее интересов и соответственно недооценки роли стратегического аудита. Например, последовательная реализация на протяжении 50-ти лет «не силового» (информационно-психологического) проекта направленного на развал СССР. И вслед за ним Проект затягивания России в рыночную модель XIX века (модель «дикого капитализма»)². В последние десятилетия широко используются современные технологии разрушения субъектности развития (технологии управляемого хаоса), от применения которых Россия оказалась практически не защищенной.³

XXI век – это век социальной инженерии полисубъектных систем. Готова ли Россия к вызовам нового века? Сегодня явно не готова. Сегодня только намечаются собственные стратегические ориентиры

¹ *Лепский В.Е.* Концепция субъектно-ориентированной компьютеризации управленческой деятельности. М.: Институт психологии РАН, 1998. –204с.

² *Ипполитов К.Х., Лепский В.Е.* О стратегических ориентирах развития России: что делать и куда идти // Рефлексивные процессы и управление. 2003. №1. С.5-27.
http://www.reflexion.ru/Library/Ippol_2003.htm

³ *Лепский В.Е.* Технологии управляемого хаоса – оружие разрушения субъектности развития // Информационные войны. 2010, № 4. С.69-78.
http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky_2010.pdf

развития, зарождаются субъекты развития России, формируются адекватные новым проблемам различные виды обеспечения.¹

В этих условиях остро встает вопрос о создании современного социогуманитарного эргономического обеспечения стратегического проектирования и стратегического аудита.

Признаки игнорирования элементарных требований эргономики при разработке стратегических документов российского развития

Анализ попыток в начале XXI века перевести страну на инновационный путь развития убедительно демонстрируют их полный провал. Одной из причин является игнорирование элементарной культуры стратегического проектирования в том числе и эргономического обеспечения.

В 2002 году был опубликован подписанный президентом РФ документ «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу», прошло 9 лет. Каковы же итоги реализации документа? Россия продолжает двигаться по сырьевому пути и даже пожелала стать великой энергетической державой. В 2008 году впервые за все постсоветские годы государство решилось взять стратегическую инициативу российского развития в свои руки. Министерством экономического развития /МЭР/ был разработан проект Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года, в которой уделяется большое внимание инновационному сценарию развития страны. Однако она также не дает оснований для оптимизма, поскольку в ней четко просматривается доминанта энерго-сырьевого и инерционного сценариев.²

Низкое качество рассмотренного документа связано в значительной степени с игнорированием элементарных требований эргономики: отсутствием явно представленных базовых ценностей и целей проектной работы; скрытым характером процедур целеполагания; несогласованностью действий участников проектной команды (бессубъектность развития), декларируются одни цели, а реализуются другие; отсутствием доступных (в том числе и обществу) моделей стратегического проектирования; игнорированием низкой

¹ *Лепский В.Е.* Становление стратегических субъектов: постановка проблемы // Рефлексивные процессы и управление. 2002, № 1, С.5-23.
http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky_2002_1.htm

² *Лепский В.Е.* Субъектно-ориентированный подход к инновационному развитию – М.: «Когито-Центр», 2009. – 208 с. <http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky2009s.pdf>

компетентности разработчиков (государственных чиновников) и т.п. Нет оснований полагать, что эти недостатки будут преодолены в разрабатываемой новой версии данного стратегического документа.

Аналогичные негативные оценки имеют место и для других стратегических документов. Качество стратегического проектирования можно было бы существенно повысить за счет развития и использования отечественного и мирового опыта эргономического обеспечения проектирования сложных человеко-машинных систем, в том числе и автоматизированных систем организационного управления страной, конечно с учетом социогуманитарной специфики такого рода проектирования.

Аргументы в пользу эргономики как базиса для организации социогуманитарного обеспечения стратегического проектирования и стратегического аудита

Выделим следующие особенности эргономики, дающие ей явное преимущество перед другими областями знаний, которые могли бы претендовать на социогуманитарное обеспечение стратегического проектирования и стратегического аудита:

- Традиционно сложившаяся ориентация на междисциплинарный подход в решении научных и практических проблем.
- Сложившаяся ориентация на исследование и организацию неоднородных полисубъектных систем (индивиды, группы, сообщества, организации, этносы, государства, общества и др.)
- Ведущая ориентация на обеспечение конкретных проектов, а не только на исследования и теоретические разработки.
- Многокритериальный подход в эргономическом обеспечении конкретных проектов (продуктивность, безопасность, развитие, удовлетворенность и др.).
- Уникальный опыт крупномасштабных проектов (эргономическое обеспечение автоматизации управления страной, автоматизации управления вооруженными силами и военными системами, авиационных и космических разработок, градостроительных и архитектурных проектов и др.).
- Уникальный опыт интеграции специалистов гуманитарного и естественнонаучного профиля для решения научных и проектных проблем.
- Наличие уникальных специалистов «системных интеграторов» одновременно с высокой естественнонаучной (инженерной) и гуманитарной подготовкой, получивших опыт разработок в Институте Генеральных конструкторов СССР.

- Опыт социогуманитарных научно-практических разработок последних десятилетий лет, в которых ведущую роль выполняли эргономисты (проблемы субъектов российского развития, проблемы качества жизни, проблемы информационно-психологической безопасности, разработка методологии инновационного развития, разработка средового подхода к моделированию и развитию социальных систем, междисциплинарные проблемы сборки субъектов развития и др.
- Эргономическое обеспечение позволит повысить «прозрачность» процессов стратегического проектирования, что может внести определенный вклад в нейтрализацию коррупции.
- В стране отсутствуют другие сложившиеся междисциплинарные области знания способные комплексно решать задачи обеспечения учета человеческого фактора и в целом социогуманитарного обеспечения стратегического проектирования и стратегического аудита.

Эволюция от эргономики к социогуманитарной эргономике в контексте сложившихся технологических укладов

Становление и бурный расцвет отечественной эргономики связан с IV технологическим укладом (авиация, транспорт, энергетика и др.), в V технологическом укладе (микроэлектроника и др.) она получила незначительное развитие, как и в целом разработки данного уклада в нашей стране. В VI технологическом укладе (NBIC: нано-, био-, инфо-, когнитивные технологии) она отошла в тень, будучи, на мой взгляд, незаслуженно оттесненная когнитивным подходом. Когнитивные технологии ориентированы на обеспечение «внутренних задач» шестого уклада, в первую очередь обеспечение познавательной деятельности. Есть основания утверждать, что эти задачи вполне перекрываются задачами эргономики, при соответствующем ее развитии с учетом специфики новых видов деятельности, кроме того актуальными становятся проблемы социогуманитарного обеспечения, которые явно не входят в круг проблем когнитивного обеспечения.

Социогуманитарный характер угроз сложившихся технологических укладов

Опыт прошлого столетия позволяет сделать вывод, что технологические инновации не проверяются на готовность человечества к их внедрению, на потенциальные последствия для человечества. Доминируют стереотипы научно-технического прогресса, когда все, что ни придумается – все идет без какого-либо

контроля на конвейер общества потребления, в том числе и потребления в военной сфере. Проанализируем тенденции нарастания технологических угроз в контексте развития технологических укладов от четвертого к шестому.

В четвертом технологическом укладе без должного контроля оказались разработки ядерного оружия. К ядерному оружию человечество было не готово. Об этом свидетельствует варварская бомбардировка японских городов, а также неоднократное балансирование на грани мировой ядерной войны. Человечеству повезло, что ученые Н.Н.Моисеев и В.В.Александров разработали модель «ядерной зимы», независимо от ее качества, она способствовала пробуждению рефлексии человечества по поводу того, что бессмысленна ядерная война, так как не будет победителей. Это был серьезный вклад отечественной науки в социогуманитарное обеспечение инновационного развития в сфере ядерного оружия. В XXI веке человечество вышло на новый виток неконтролируемого распространения ядерного оружия. И снова готово «наступить на те же грабли».

В пятом технологическом укладе был ярко продемонстрирован пример того, что наиболее значимые для человечества инновации могут рождаться не в недрах крупных компаний, а в маленьких автономных группах изобретателей. Вне какого-либо контроля со стороны мирового сообщества. Персональный компьютер был придуман и создан не гигантами компьютерной индустрии типа IBM, а двумя инженерами одиночками, с начальным капиталом несколько тысяч долларов. А весьма эффективное асоциальное его использование было продемонстрировано тоже одиночками - хакерами, о которых в эпоху гегемонии больших компьютеров не было и речи. В условиях следующего технологического уклада, если не будут созданы адекватные защитные механизмы, последствия от неконтролируемой изобретательской деятельности потенциально могут привести к несопоставимым по масштабам негативным последствиям для человечества.

В шестом технологическом укладе вызовы становятся масштабнее и приобретают новые формы. Рассмотрим наиболее важные на наш взгляд вызовы.

В области разработок нанотехнологий и биотехнологий возрастают потенциальные возможности создания малыми группами исследователей невиданного по силе оружия и передачи его в руки асоциальных элементов, способных уничтожить или поработить человечество. Реагирование на этот вызов не может быть эффективным только за счет создания механизмов контроля, человечество должно

измениться и само, найти адекватные формы организации жизнедеятельности.

Потенциальные возможности нано-био-медицинских технологий для продления жизни человека и развития его способностей, создают предпосылки для резкого возрастания процессов расслоения человечества с учетом финансовых возможностей отдельных лиц, способных в большей степени воспользоваться результатами новых разработок. При современном состоянии общества это неминуемо приведет к новым формам колониализма, к изощренным формам порабощения узкой группой лиц большинства населения планеты. К созданию правящей группы сверхчеловеков. В частности, этой группой сверхчеловеков мирового порабощения могут стать те (нетократия), кто быстрее других сможет воспользоваться сетевыми технологиями организации специалистов в сфере нано-био-медицины и использовать их в своих узко корпоративных целях. В этой связи весьма сомнительной и опасной представляется позиция трансгуманистов, ориентированных на создание сверхчеловеков, которые затем создадут «хорошее общество». Важно отметить, что и этот тип вызова инициирует необходимость разработки социогуманитарных технологий его нейтрализации.

Нано-био-медицинские технологии ближайшего будущего требуют по-новому взглянуть на методологические аспекты организации отношений в системе «пациент - врач - общество». Эти отношения должны претерпевать принципиальные изменения. Если раньше врач фактически «конструировал» человека, давая ему лекарства, совершая операции и так далее. Сегодня это одна из онтологических схем взаимодействий.¹ Ведущей онтологией становится поддержка пациента, то есть врач уже не столько конструктор, сколько субъект, поддерживающий активного пациента, самостоятельно строящего свою жизнь, гармонизируя ее в соответствии с возможностями новых биомедицинских технологий. Встают сложнейшие проблемы разделения ответственности, этики и другие, выходящие далеко за рамки шестого технологического уклада.

Развитие нано-биотехнологий неминуемо приведет к созданию самоорганизующихся и саморазвивающихся сред активных нано-био элементов, которые могут быть использованы как в интересах здравоохранения, так и в интересах создания новых видов оружия. Встают проблемы контроля и корректировки (мягких форм управления)

¹ *Лепский В.Е.* Онтологии субъектно-ориентированной парадигмы биомедицинского конструктивизма // Философские проблемы биологии и медицины: Выпуск 3: Традиции и новации: Сборник материалов 3-ей ежегодной научно-практической конференции. – М.: изд-во «Принтберри», 2009. С.26-28.

функционирования такого рода сред. Готова ли современная наука к решению этих проблем и не окажутся ли неконтролируемыми среды активных нано-био элементов? Очевидно, что сегодня наука не готова, но понимание актуальности проблемы дает надежды на возможности ее корректной постановки и поиска путей решения. В центре решения этих проблем оказываются сложнейшие проблемы отношений человека и человечества с Вселенной и с микромиром.

Следует также выделить угрозу общую для всех технологических укладов, отстраненность техники и особенно технологий от этического осмысления. Если в отношении науки эта точка зрения подвергнута ревизии в рамках постнеклассической науки, и она возвращается в лоно этической проблематики,¹ то в отношении технологий этого в должной степени еще не сделано.

Учитывая тенденции нарастания технологических угроз в XXI веке можно утверждать, что человечество не готово к разработке технологий шестого уклада и их широкому использованию. Если сегодня не поставить и не начать серьезно решать проблемы социогуманитарного эргономического обеспечения инновационного развития, то могут возникнуть необратимые асоциальные процессы.

Перспективы социогуманитарной эргономики в следующем за VI-м технологическом укладе

В контексте эволюции технологических укладов встает вопрос о будущем социогуманитарной эргономики, который неразрывно связан с будущим видением самих технологических укладов. Что последует за VI укладом и будет ли там место социогуманитарной эргономике?

Догнать развитые страны на технократическом пути развития безнадежно, более того к настоящему времени разрыв только увеличивается. Успех в этой гонке, по-видимому, следует искать на других путях. Надо не догонять, а опередить и стать лидером технологий следующего поколения. Нами обосновывается тенденция становления VII социогуманитарного технологического уклада, в котором социогуманитарная эргономика могла бы занять не только достойное место, но даже стать лидером этого уклада. Социогуманитарные технологии седьмого уклада ориентированы на решение «внешних задач» по отношению ко всем технологическим укладам, в том числе и шестому укладу. Эти задачи принципиально новые как по масштабам, так и по требуемому методологическому и методическому обеспечению. Фактически это задачи стратегического

¹ *Степин В.С.* Теоретическое знание. - М.: Прогресс-Традиция, 2003. С.619-640.

проектирования и стратегического аудита с учетом возможностей и угроз разработок всех предшествующих технологических укладов.¹

Для России самый трудный и драматический вопрос — вопрос о *субъектах* развития, готовых определять образ будущего, взять на себя бремя и ответственность за осуществление намечаемых целей и задач. Имеется в виду наличие и реальное состояние тех общественных и политических субъектов (или претендентов на статус таковых), которые не только выражают желание, но и обладают *волей*, чтобы осуществить проект на практике.

В первую очередь надо лечить главную болезнь России — бессубъектность. Эта болезнь поразила в той или иной степени всех основных участников модернизационного процесса (государство, общественные и политические сообщества, социальные институты). Ее симптомы: блокировка рефлексии; неспособность адекватно воспринять и оценить сложившуюся ситуацию, подняться над нею, самоопределиться и самоидентифицироваться; отсутствие смелых, хорошо обдуманных «прорывных» идей и готовности, умело взаимодействуя с другими субъектами, их реализовать. Указанные симптомы «грубо и зримо» проглядывают в образе мышления и действий всех основных субъектов современной России, в том числе и власти, что достаточно точно фиксируется аналитиками.

Важнейший аспект социогуманитарных технологий седьмого уклада будет связан также с необходимостью обезопасить человечество от потенциальных угроз асоциального бесконтрольного использования технологий шестого и предшествующих укладов. Такого рода угрозы сегодня явно недооцениваются человечеством. Проанализированные нами тенденции нарастания технологических угроз в XXI веке и отсутствие адекватных механизмов реагирования на них дают серьезные основания полагать, что технологиями седьмого уклада будут социогуманитарные технологии формирования новых форм жизнедеятельности на планете, технологии конструирования социальной реальности и будущего.

С учетом сложившейся в стране ситуации нами ведется разработка по следующим направлениям совершенствования социогуманитарных

¹ *Лепский и др.* Методологические аспекты инновационного развития России // Экономические стратегии. 2010, № 7-8. С.46-59. <http://www.reflexion.ru/club/KIR-PZ.pdf>

Лепский В.Е. Седьмой социогуманитарный технологический уклад – локомотив инновационного развития и модернизации России // Высокие технологии – стратегия XXI века. Материалы конференции XI Международного форума «Высокие технологии XXI века», 19-22 апреля 2010 года – М.: ЗАО «ИНВЕСТ», 2010. С.241-245.

Лепский В.Е. Седьмой социогуманитарный технологический уклад – адекватный ответ технологическим вызовам XXI века / Философия в диалоге культур: материалы Всемирного дня философии. – М.: Прогресс-Традиция, 2010. С. 1010-1021.

технологий, которые могли бы лечь в основу становления социогуманитарной эргономики:

- Разработка современных социогуманитарных технологий стратегического проектирования и стратегического аудита.¹
- Создание методологии и механизмов «сборки» субъектов развития.²
- Разработка моделей активных сред инновационного развития, ориентированных на множественные распределенные источники инноваций, «нелинейная модель инноваций».³
- Постановка и разработка проблемы «Альтернативная глобализация» поиск потенциального локомотива инновационного развития России, среды высокотехнологичных квазиавтономных социальных образований, а также создание «инкубаторов» для поиска новых форм жизнедеятельности на планете.⁴
- Разработка методологии и технологий переориентации национальной безопасности с доминирующей «окопной логике» защиты от угроз, к логике обеспечения способности субъектов к развитию в динамично изменяющемся окружающем мире.⁵
- Разработка методологии и механизмов организации пространства знаний инновационного развития и навигации в нем.⁶

¹ Лепский В.Е. Стратегические рефлексивные игры – социогуманитарные технологии сборки субъектов российского развития / Рефлексивные процессы и управление. Сборник материалов VIII Международного симпозиума 18-19 октября 2011 г., Москва / Под ред. В.Е.Лепского – М.: «Когито-Центр», 2011.С. 152-157.

² Проблема сборки субъектов в постнеклассической науке / Под ред. В.И.Аршинова, В.Е.Лепского. – М.: Издательство Института философии РАН. 2010. – 271 с.

³ Лепский В. Е. Рефлексивно-активные среды инновационного развития. – М.: Изд-во «Когито-Центр», 2010. – 255 с. http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky_2010a.pdf

⁴ Лепский В.Е. Проблема «Биотехнология и общество» в контексте VII социогуманитарного технологического уклада / Биотехнология и общество. Сборник материалов форума «Биотехнология и Общество», ассоциированное мероприятие II международного конгресса «ЕвразияБио», 12 апреля 2010 г., Москва / Под ред. Р. Г. Василовой, В. Е. Лепского –М.: Изд-во «Когито-Центр», 2010. С.12-25.

⁵ Лепский В.Е. Развитие и национальная безопасность России // Экономические стратегии. 2008. №2. С. 24-30.

⁶ Лепский В.Е. На пути от неогеографии к ноогеографии – от навигации в природной среде к навигации в ноосфере. 2010. <http://www.neogeography.ru/ru/2010-05-03-11-13-25/21-2010-05-12-11-11-43.html>

Лепский В.Е. Средовой подход к организации экономики, основанной на знаниях / Реализация интеллектуального и технологического потенциала университетской и прикладной науки в построении экономики, основанной на знаниях: Материалы конференции XII Международного форума «Высокие технологии XXI века» 18-21 апреля 2011 года. М.: Издательство ЛКИ, 2011. С. 90-93.

- Институционализация разработки и внедрения социогуманитарных технологий VII уклада.¹

Именно в России существует потенциальные возможности разработки и использования социогуманитарных технологий VII уклада в связи с тем, что общество устало от революционных переворотов, но одновременно присутствует общая неудовлетворенность существующими социальными институтами и проектами. Страна живет в период реформирования, но, невзирая на повсеместную усталость от этого реформирования и критику уже реализованных реформ, общество с одобрением относится к предложениям и проектам социальных реорганизаций и трансформаций. Общество готово к внедрению новых социогуманитарных технологий, способных улучшить ситуацию в стране, и крепнет понимание того, что существующие тупики экономического развития возникли именно из-за пренебрежения или неумения решения задач формирования субъектов реформирования, из-за полного отсутствия учета человеческого фактора. Это серьезные основания для становления социогуманитарной эргономики стратегического проектирования и стратегического аудита.

Критерии социогуманитарной эргономики реагирования на конкретные новации технологических укладов

Критерии адекватного реагирования на технологические вызовы, на наш взгляд, целесообразно рассматривать либо с позиции их влияния на сложившиеся виды деятельности (коммуникации), либо с позиции порождения новых их видов. В контексте междисциплинарных (эргономических по своей направленности) исследований процессов организации различных видов человеческой деятельности сложились традиции выделять четыре базовых вида критериев для их оценки: продуктивность, безопасность, удовлетворенность и развитие субъектов и самих видов деятельности.

По аналогии эти же критерии можно применить к оценке реагирования на технологические вызовы инновационного развития:

Эффективное реагирование на позитивные возможности новых или развиваемых технологий; готовность науки и человеческого потенциала, способность эффективной организации исследований, разработок, восприятия инновационных предложений и др.

Контролирующее реагирование на потенциальные угрозы от внедрения новых или развиваемых технологий.

¹ Лепский В.Е. Исходные посылки к становлению социогуманитарной эргономики стратегического проектирования // ЧФ: Проблемы психологии и эргономики. 2011, № 3. С.29-35. http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky2011_a.doc

Социально справедливое реагирование на позитивные возможности новых или развиваемых технологий; готовность использовать их в интересах всего общества (проблема качества жизни и др.), а не в интересах узкой группы лиц, обладающих, например, большими капиталами или силовыми ресурсами.

Развивающее реагирование на технологические вызовы, их способность создать проект своего развития, видения будущего, и с этих позиций оценить технологические вызовы; выявление степени их влияния на реализацию проекта развития, готовности к использованию новых технологий, обоснование целесообразности и контроль объемов используемых ресурсов на достижение позитивных результатов и нейтрализацию негативных.

Готово ли современное общество соответствовать этим критериям при формировании адекватных ответов на технологические вызовы XXI века? На этот вопрос можно ответить лишь в ходе организации сред инновационного развития и внедрения во все сферы жизнедеятельности общества его достижений.

Актуальность становления социогуманитарной эргономики в контексте представлений о научной рациональности

В последние десятилетия в науке происходят принципиальные изменения, связанные со становлением постнеклассического этапа ее развития. Не принимая во внимание этих изменений, мы рискуем упустить из виду принципиальные изменения в понимании рациональности в науках об управлении и развитии, а соответственно изменения в представлениях о моделировании социальных систем и организации стратегического проектирования.

Три крупные стадии развития науки, каждую из которых открывает научная революция, можно охарактеризовать как три исторических типа научной рациональности, сменявших друг друга в истории техногенной цивилизации. Это — *классическая* (соответствующая классической науке), *неклассическая* и *постнеклассическая рациональности*.¹

Каждый новый тип научной рациональности характеризуется особыми, свойственными лишь ему основаниями науки, которые позволяют выделить в мире и исследовать соответствующие типы системных объектов (простые, сложные, саморазвивающиеся системы). При этом возникновение нового типа рациональности и образа науки не следует понимать упрощенно в том смысле, что каждый этап приводит

¹ *Степин В.С.* Теоретическое знание. М.: Прогресс-Традиция, 2003.- 744с.

к полному исчезновению представлений и методологических установок предшествующего периода. Напротив, между ними существует преемственность и взаимосвязи.

Классический тип научной рациональности, центрируя внимание на объекте, стремится при теоретическом объяснении и описании элиминировать все, что относится к субъекту, средствам и операциям его деятельности. Традиционное представление об управлении родилось в контексте классической науки, и оно ограничилось парадигмой «субъект-объект». В рамках этой парадигмы для моделирования социальных систем использовались разнообразные подходы: функциональный, аксиоматический, информационный, исследования операций и теории игр и др.

Неклассический тип научной рациональности учитывает связи между знаниями об объекте и характером средств и операций деятельности. Экспликация этих связей рассматривается в качестве условий объективно-истинного описания и объяснения мира.

Противопоставление объекта и исследователя оказалось справедливым лишь для "не наделенных психикой" объектов. В случае, когда исследователю противостоит объект, "наделенный психикой", отношение между исследователем и объектом превращается в отношение между двумя исследователями, каждый из которых является объектом по отношению к другому. В таких отношениях исследователь становится всего лишь одним из персонажей в специфической системе рефлексивных отношений [11].¹

В контексте неклассической науки происходит переход в управлении от парадигмы "субъект – объект" к парадигме "*субъект – субъект*". Появляются новые виды управления: рефлексивное управление, информационное управление, управление активными системами и др. В рамках этой парадигмы развитие моделирования социальных систем связано с соответствующими научно-прикладными подходами: функционально-структурный, субъектно-деятельностный, рефлексивный и др.

Постнеклассический тип научной рациональности расширяет поле рефлексии над деятельностью. В нем учитывается соотношенность получаемых знаний об объекте не только с особенностями средств и операций деятельности, но и с ценностно-целевыми структурами. При этом эксплицируется связь внутринаучных целей с внеаучными, социальными ценностями и целями, решается задача их соотношения с осмыслением ценностно-целевых ориентаций субъекта научной деятельности.

¹ Лefевр В.А. Конфликтующие структуры. М.: Высшая школа, 1968.

Такое понимание постнеклассической научной рациональности предполагает введение в контекст любых научных исследований «*полисубъектной среды*», на фоне которой они проводятся. Среда, которая включает в себя наряду с различными типами субъектов совокупность ценностей мирового культурного развития; среды, которая сама рассматривается как саморазвивающаяся система. Ключевой для теории управления в рамках постнеклассической науки становится парадигма «*субъект – полисубъектная среда*». В рамках этой парадигмы основным типом управления становится *полисубъектное управление*. Исходные посылки и рефлексивные модели полисубъектного управления были впервые сформулированы В.А.Лепевром.

В контексте постнеклассической рациональности под управлением понимается не жесткая детерминация систем, а «мягкие формы управления» - создание условий для их развития. В саморазвивающихся системах имеет место система онтологий, в которой находят место различные механизмы социальных воздействий: управление (в контексте классической и неклассической науке), организация, модерирование, медиация, поддержка, стимулирование и др.¹

Эти тенденции отчетливо просматриваются в содержании большинства Нобелевских премий по экономике XXI века, в которых четко выражены тенденции к переходу в управления экономическими системами к парадигмам «субъект - субъект» и «субъект – полисубъектная среда». Ключевыми становятся «информационная экономика», «психологическая экономика», «коммуникативная экономика», «экспериментальная экономика».² В России эти тенденции также находят свое отражение, например, в Центральном экономико-математическом институте РАН создана лаборатория «Экспериментальной экономики».

Парадигма управления «субъект - полисубъектная среда» может использоваться не только для управления развитием социальных систем, но и для их разрушения и снижения способности к развитию. Ярким примером являются концепция и технологии «управляемого хаоса».

¹ Лепский В. Е. Рефлексивно-активные среды инновационного развития. – М.: Изд-во «Когито-Центр», 2010. – 255 с. http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky_2010a.pdf

² Лепский В.Е. Рефлексивный анализ парадигм управления (интерпретация Нобелевских премий по экономике XXI века) // Четвертая международная конференция по проблемам управления (26 – 30 января 2009 года): Сборник трудов. – М.: Учреждение Российской академии наук Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2009. С. 1302-1308.

Междисциплинарная проблематика моделирования саморазвивающихся полисубъектных сред находится в стадии становления, она могла бы занять достойное место в социогуманитарной эргономике.

Позитивный опыт организации средового подхода в институтах генеральных конструкторов СССР

Это были образцы сред инновационного развития со своими преимуществами и недостатками; они были адекватны для тех условий страны. До сих пор многие разработки отечественного ВПК остаются лучшими в мире, а новые, выдерживающие мировую конкуренцию, пока в стране создать не удастся. Образцы институтов Генеральных конструкторов перенести в реалии современной России невозможно, однако проанализировать и учесть позитивные стороны опыта, было бы крайне полезно для перевода страны на инновационный курс развития и создания современных сред инновационного развития.¹

Типовая модель предприятия в системе Генеральных конструкторов в ВПК СССР базировалась на ряде базовых черт отечественной культуры того времени. Основными системообразующими и мотивирующими факторами выступали:

- Социально значимый проект. Цель быть первыми, сделать лучше всех, цель от которой зависит судьба страны, а значит и твоих ближних. Эту цель принимали как высоко значимую для себя многие сотрудники предприятий, собственно через это и осуществлялась проектная идентификация всех сотрудников в целом и их высокая мотивация. Указанная цель была вызовом для креативных специалистов, наполняла смыслом их жизнь.
- Образ генерального конструктора (группы главных конструкторов) как эталон субъекта, самозабвенно преданного делу и способного повести за собой коллектив предприятия. На этом также основывалась идентификация сотрудников с предприятием, а через него и со страной в целом.

Наряду с этими определяющими факторами грамотно создавались обеспечивающие системы, при этом в центре внимания были знания и их носители:

¹ Автор много лет проработал в системе ВПК, на головном предприятии по разработке автоматизированных систем для высших звеньев управления страной, был главным конструктором десятка изделий программного обеспечения в сфере учета человеческого фактора (с военной приемкой и государственными испытаниями).

- планирования и контроля (персональная ответственность на всех уровнях, строжайшая военная приемка изделий с государственными испытаниями, моральное и материальное стимулирование успешных разработок и др.);
- непрерывного обучения и повышения квалификации (базовые кафедры в ведущих высших учебных заведениях, плановое обучение «на рабочих местах» и др.);
- персонального и коллективного информационного обеспечения ведущих специалистов (и без Интернета они были очень высокого качества);
- научно-методического обеспечения разработок (подключение на договорной основе ведущих институтов страны, включая институты АН СССР, создание совместных научных подразделений с институтами АН СССР и ведущими вузами, создание научных координирующих структур при Президиуме АН СССР, ведомственных и межведомственных, организация регулярных Всесоюзных научных конференций, семинаров, совещаний в интересах разработок, активная работа научно-технических обществ и др.).

Высокая рефлексивность и креативность системы обеспечивалась не только за счет распределенной рефлексии и креативности, но и за счет высоких способностей Генерального и главных конструкторов, а также создания при них креативных штабов, в разных формах – теоретические отделы, доверенные лица (с подразделениями) по различным направлениям, структуры внешних экспертов и т.п. Профессиональные интересы Генеральных и главных конструкторов далеко выходили за круг технических вопросов. Как правило, в тесном контакте с руководителями были ведущие в стране специалисты по эргономическому обеспечению. В круг обязанностей этих специалистов входил широкий спектр социогуманитарных проблем, они же возглавляли ведущие в стране лаборатории, для которых не существовали межотраслевые барьеры.

К сожалению, в условиях высочайшей коррупции современной России позитивный опыт института генеральных конструкторов СССР оказался не востребованным, прежде всего в связи с тем, что он предполагает качественно других участников процессов инновационного развития.

Заключение

Изложенные в статье соображения о состоянии и тенденциях развития отечественного стратегического проектирования, а также

сложившейся культуры эргономики обосновывают актуальность постановки проблемы становления социогуманитарной эргономики стратегического проектирования, на которую можно возложить реализацию средового подхода к российскому развитию.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ «Методологические основы организации саморазвивающихся инновационных сред», проект № 11-03-00787а