

11. Mccalla C., Whitt W. A time-dependent queueing-network model to describe the life-cycle dynamics of private-line telecommunication services. *Telecommunication Systems*, 2002, vol. 19, no. 1, pp. 9-38. doi: 10.1023/A:1012239513006

12. Mochalov V.P., Kul'pinov A.A. Analiticheskaja model' sistemy upravlenija uslugami v telekommunikacijah i svjazi [Analytical model of service management system in Telecommunications]. *Izvestija Juzhnogo federal'nogo universiteta. Tehniceskie nauki*, 2006, no. 5 (60), pp. 25-27.

Received 29.12.2014

УДК 681.518: 339.13

ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ – ДИССЕРТАЦИОННЫЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ

Маслов О.Н.

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, РФ

E-mail: maslov@psati.ru

С позиций теории сложных систем организационно-технического (холонического) типа рассмотрены особенности двух способов практического применения научных знаний. Цель первого способа – информационный обмен путем подготовки публикаций (диссертаций, монографий, статей, рефератов, докладов), цель второго способа – технический прогресс, связанный с внедрением инноваций в сферу бизнеса. Дана критика современного шарлатанства, которое в обоих случаях играет важную роль.

Ключевые слова: теория сложных систем, верифицированные и аксиологические научные знания, инновации, диссертации, шарлатанство.

Введение

Развитие теории знаний и широкое применение компьютерных технологий стимулирует, с одной стороны, интерес к совершенствованию методов и средств познания homo sapiens своего назначения в окружающем мире. С другой стороны, их целесообразно применить для решения практических проблем – тем более что экономику XXI века футурологи именуют постиндустриальной, инновационной, информационной, сетевой – в конечном счете, экономикой знаний [1-2]. Поэтому сегодня актуален вопрос о том, что такое инновационные знания (ИВЗ), какими они могут быть и какой позитивный (или негативный) эффект может быть связан с их практическим применением. В условиях рынка ИВЗ становятся наиболее дорогостоящим «товаром», поэтому возникают вопросы о том, какая справедливая цена (с учетом риска внедрения технических новшеств) должна быть для них установлена, каким образом может быть обеспечена безопасность знаний, конфиденциальность информации о них и т.д. [3]. Инструментарий для проведения исследований в данной области, в том числе путем анализа и прогнозирования инновационного риска, дают постнеклассические методы изучения организационно-технических (социально-экономических, экологических, военных и т.п.) сложных систем (СС), способных к саморазвитию,

саморегулированию и самоорганизации. Неотъемлемыми элементами таких СС являются лица, принимающие решения (ЛПР) – руководители, менеджеры и эксперты (по терминологии [4] – акторы холонических СС), от правильности действий которых напрямую зависит эффективность их функционирования.

Понимая под ЛПР индивидуума, размышляющего о своем жизненном назначении, мы приходим к постановке той же задачи и в некоем обобщенном виде – не претендуя на вклад в ее решение, отметим, что любая попытка анализа и моделирования саморазвития холонических СС имеет ярко выраженный гуманистический смысл – поскольку позволяет разделить истинные и ложные ценности, сформулировать (формализовать в первом приближении) их непреходящую суть. Актуальность и значимость этой проблемы для экономики знаний, на наш взгляд, сомнений не вызывает.

Выделим два наиболее важных аспекта этой проблемы. Первый аспект обусловлен информационным обменом между ЛПР и имеет важное консолидирующее (конъюнктурное, оперативнотактическое) значение: «возьмемся за руки, друзья, чтоб не пропасть поодиночке...» Стратегический процесс наследования традиций в науке также связан с накоплением, архивированием и передачей научных знаний – предметом обмена

при этом могут быть как явные верифицированные (объективные, многократно доказанные и проверенные) знания, так и неявные аксиологические знания (предзнания в виде убеждений, личного опыта и гипотез). Формы обмена могут быть самыми разными: от издания научных статей и монографий до размещения материалов в Internet. Поскольку в нашей стране это направление развития науки всегда было тесно связано с подготовкой и защитой диссертаций, условимся называть его диссертационным.

Второй аспект проблемы обусловлен необходимостью развития отечественной инновационной науки, целью которой является технический прогресс, связанный с активным внедрением ИВЗ в производственно-технологическую сферу. Говорится об этом отечественными ЛПР немало, но делается немного – притом что жизнь не стоит на месте и международная конкуренция здесь достаточно велика. Причины данного парадокса выходят за рамки любой статьи – включая статьи Конституции и Уголовно-процессуального кодекса, – поэтому далее ограничимся оценкой сложившейся ситуации в рамках теории СС.

Цель работы – анализ перспектив и возможностей диссертационной и инновационной науки для ускоренного внедрения научных знаний (верифицированных и аксиологических) в рыночную среду.

Знания как онтологическая платформа инноваций

Напомним, что онтологией (от греч. *ontos* – «сущее») именуется совокупность понятий (концептов) и отношений между ними в рассматриваемой предметной области. Будем считать, что персональные (индивидуальные) онтологии основаны на знаниях ЛПР, не привязанных к той или иной ситуации, а групповые онтологии формируются из их фрагментов путем достижения взаимопонимания между ЛПР и представляют собой концептуальную платформу для достижения поставленной перед ними общей цели. Поэтому в составе указанной платформы (другое ее название – онтологическая модель ситуации [4]) могут быть как явные верифицированные знания, признаваемые всеми ЛПР, так и их неявные аксиологические знания, остающиеся предметом дискуссии между ними.

Принятой в рамках традиционного подхода к изучению СС объективности знаний, основанных на принципах классической научной рациональности – с ее противопоставлением субъекта и объекта, исключением из рассмотрения интер-

субъективности ЛПР и т.д., недостаточно для материализации их суждений и представлений о том, какими методами и средствами может быть обеспечена эффективность СС конкретного вида [4]. При управлении СС с успехом используются не только верифицированные, но и аксиологические (интуитивные, эвристические, феноменологические, иррациональные) знания ЛПР – базирующиеся на субъективном понимании, а не на объяснении ситуаций, принципов работы и моделирования, состава и структуры СС, – способные, однако, также обладать полнотой, логической связанностью и непротиворечивостью [1-2].

Верифицированные знания приобретаются в результате проведения научных исследований, они объективны, общезначимы, многократно проверены и широко известны, а потому из нужного источника могут быть почерпнуты почти бесплатно. Аксиологические знания, напротив, субъективны и уникальны, известны узкому кругу лиц (или вообще одному человеку), они возникают подчас из прямого жизненного опыта и могут иметь самую разную (договорную) коммерческую цену, – которую можно считать их рискованной стоимостью [3]. Это обусловлено тем, что приобретение и применение указанных знаний на практике не только не гарантирует успех, но напротив: сопряжено со значительным риском по причинам типа «не так поняли», «не то сделали», «не там применили». Тем более что в холонических СС важную роль играет слабо структурируемый и плохо формализуемый «человеческий фактор», определяющий субъективный характер понимания ситуаций, принципов работы и моделирования, состава и структуры бизнес-объектов: производственных комплексов, трудовых коллективов, технологических процессов.

Практицизм бизнеса и рынка, где имеет значение не столько достоверное описание тех или иных объектов окружающего мира, сколько знание своего дела как руководство к выбору управленческих действий, заставляет специалистов неустанно «наводить мосты», искать и расширять точки соприкосновения между аксиологическими и верифицируемыми знаниями о самых разных организационно-технических (социально-экономических, медико-экологических, технологических, военных) СС. Поэтому граница между этими знаниями представляется достаточно эластичным контуром, проходить через который современная наука просто обязана – в противном случае питать ее, кроме государственного бюджета, будет некому.

Под термином инновации (от лат. *novatio* – «обновление, изменение») будем понимать новшества, кардинально улучшающие работу СС. По нашему мнению, эффективные инновации могут быть связаны с аксиологическими знаниями, находящимися на стадии верификации, – то есть ИВЗ. Поскольку любые источники ИВЗ представляют в настоящее время значительный интерес, в предположениях на их счет недостатка нет. Диапазон гипотез широк: от доказательств инопланетного происхождения передовых технологий до рассекреченных сведений о разведанных достижениях зарубежных конкурентов. Однако основными источниками ИВЗ при эволюционном развитии представляются микроскопические шаги в неизвестное: крупницы знаний, добываемые энтузиастами и подвижниками от науки, а также открытия и рывки, возникающие при революционных взрывах в процессе познания. Идет ли при этом движение по заранее определенной кривой или сам этот маршрут складывается из множества интуитивных стохастических действий – по сей день ЛПР сказать сложно.

Кратко остановимся на определении шарлатанства (от франц. *charlatan* – «бродячий торговец целебными травами»), которое в соответствии с нормой русского языка носит откровенно негативный характер. Согласно [5], «шарлатан – обманщик, хвостун и надувала; кто морочит людей, пускает пыль в глаза, отводит, туманит, разными приемами дурачит и обирает. Он ничего не смыслит в этом деле, только шарлатанит, и легковерные за шарлатанство его приплачиваются». Отсюда видно, что легковерие партнеров является неотъемлемой частью и залогом успешной деятельности шарлатана. Подчеркнем, что под шарлатанством нами понимается не бранный ярлык, но способ внедрения ложных аксиологических знаний в среду ЛПР [3], – который заслуживает критического анализа, поскольку его негативное влияние на инновационную, а особенно на диссертационную, науку – объективный факт.

Звезды и тернии диссертационной науки

Множество научных специальностей в нашей стране сегодня не так содержательно, как огромно. Только признанных соответствующими приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики среди них 79, а общего числа буквально не счесть – тем более что попытки сократить или ограничить их перечень то и дело ведут к его увеличению... Знания в экономике XXI века интегрируются (объединяются) и конвергируют (проникают

друг в друга), однако диссертационная наука этого не признает – если содержание работы не соответствует избранной специальности, это так же плохо, как ее несоответствие названию. Это весомый повод не принимать диссертацию к защите и даже не рассматривать вообще. Идут разговоры о том, что научные специальности надо укрупнить, порядок защиты упростить – и никто против этого не возражает, однако результатов нет. Бюрократизация диссертационной науки отталкивает от нее одаренных людей (здорово полагающих, что потраченное время можно использовать более продуктивно), но создает питательную почву для проявлений шарлатанства и не только не отталкивает, а наоборот: порой даже подталкивает ЛПР на этот порочный путь.

Оговоримся, что диссертация как побочный продукт научной разработки, на деле обладающей актуальностью, новизной, теоретической и практической значимостью, для шарлатанства интереса не представляет. Диссертация как квалификационная работа, «пространно аргументированное ходатайство о повышении зарплаты» – совсем другое дело, особенно если соискателем ученой степени усвоены правила игры, освоена технология изготовления необходимой информационной продукции. Связана эта продукция с наукой или нет – дело десятое, важно, чтобы внешне она выглядела подобающим образом и строго соответствовала принятым нормативам – в частности, паспортам упомянутых научных специальностей, каждая из которых представляет собой своего рода архивную полочку, на которую предстоит впоследствии лечь любой защищенной работе.

Государство и научное сообщество видят эту опасность и по мере сил стараются противостоять ей – используя, к сожалению, исключительно бюрократические способы борьбы. Дезавуированы негосударственные советы в общественно-научных организациях, где защита диссертаций проводится на платной основе; постоянно меняются количественные и качественные критерии для организации государственных советов и отбора соискателей ученых степеней; в дополнение к официальным требованиям даются порой негласные рекомендации и установки то на «производственный призыв» в науку, то на подготовку научных кадров только через аспирантуру, докторантуру и т.д. С необходимостью заполнять формы отчетности по регулярно обновляемым образцам государственных советов уже давно смирились. Престижные стимулы для их бескорыстной деятельности на протяжении многих

лет остаются без изменений, но денежные нормативы периодически обновляются: прежде был даже опыт отмены надбавок к зарплате преподавателям за ученые степени и звания. Вождь народов, правда, тогда быстро одумался и не допустил массового оттока профессоров и доцентов на заводы и фабрики. Эти скромные по нынешним временам выплаты государства работникам вузов остаются последним существенным стимулом для ЛПР, претендующим на ученую степень в нашей стране.

Сегодня, кстати, как-то тихо умер показатель экономической эффективности внедрения результатов диссертаций в производство, откровенно липовый характер которого долгие годы смущал молодые умы – и ничего, небо на землю не рухнуло. Хотя руководство наукой тут ни при чем, и упразднили этот показатель не добрые люди, а реалии рыночной экономики.

Прагматизм интересубъективных знаний

Стоит, конечно, подумать над тем, что если серьезного финансирования научных исследований нет, если материальная база большинства вузов изношена и устарела морально, если ведущим специалистам открыто говорили «мы вас за рукав не держим», то надо ли спорить, за сколько лет можно написать хорошую диссертацию: за 3-4 года или за 4-5? Честный ответ будет один: сколько ни пиши, толковое вряд ли напишешь. В прежние времена ученых, конечно, власти тоже деньгами не баловали, но то орден к юбилею подбросят, то еще что-нибудь с барского плеча – а теперь ни денег по-прежнему, но и ни орденов, и ни хоть чего-нибудь с барского стола тоже. Трудно представить, что, насмотревшись на своих пожилых учителей, молодежь дружно пойдет на кастинги в создаваемые «с нуля» инновационные наноцентры, в разрекламированные по телевидению «сколковские кубы» и «жигулевские долины». Организаторам и хозяевам этих центров, возможно, следовало сперва потренироваться на инноваторах более старшего возраста, создав им условия для плодотворного творчества на привычных рабочих местах. Хотя нельзя сбрасывать со счетов и немалый опыт создания отечественных интеллектуальных резерваций – типа той лаборатории в Омске, где помощником у Л.С. Термена работал С.П. Королев...

Заносчивость и высокомерие, с которыми за рубежом относятся порой к представителям отечественной науки, во многом обусловлены тем, что на их стороне – мощная СС генерирования, развития и использования ИВЗ, включая заимст-

зование везде, где это только возможно. Заказчиком научных работ у них выступают государства и ведущие корпорации, которые хотят и умеют работать с творческой интеллигенцией. Ученого нельзя обижать безденежьем и бесправием: выделяемые науке средства следует доводить до каждого исполнителя в полном объеме, должен отсутствовать страх оказаться крайним, а в случае неудачи нужна опора как на юристов, так и на правительство. У нас же моделью энтузиаста-инноватора до сих пор остается Циолковский, который с жестяным рупором возле уха в заметной снеговой по пояс Калуге прислушивается к голосам Вселенной.

...Рассматривая диссертационный совет с позиций теории СС, можно видеть, что он представляет собой типичный пример самоорганизующейся СС холонического типа, поэтому все сказанное относительно характеристик и свойств таких СС относится и к нему [3]. Защита диссертации – это не только публичный экзамен для соискателя, но и в известной мере способ верификации новых знаний, предположительно содержащихся в ней. По нормативным документам считается, что речь идет исключительно об истинных, полученных с помощью строго научных методов, объективных знаниях – на деле эти знания в лучшем случае могут показаться истинными группе ЛПР, проголосовавших за присуждение ученой степени соискателю. Произойдет это, если члены совета успешно используют «возможность договориться о признании истинным некоторого субъективного знания для ограниченного круга лиц, оказавшихся в общей для них проблемной ситуации», которое автор [4] именуется интересубъективным знанием. Подчеркнем, что речь идет о достижении понимания и солидарности представлений неоднородных акторов (членов и экспертов совета) относительно достоинств и недостатков диссертации, а не о степени истинности (актуальности, новизне, достоверности, ценности и т.п.) научных знаний, содержащихся в ней.

К сожалению, процесс достижения такой договоренности допускает возможность повлиять на его исход способами, присущими шарлатанству. Индивидуальная и групповая «обработка» акторов в нужном направлении, включая административное давление, родственные и дружеские узы, косвенный, а то и прямой подкуп, возбуждение амбиций и т.п., ведут к тому, что на смену первоначальной неоднородности ЛПР подчас приходит консолидация на основе ложных знаний в угоду организаторам шоу. Мощным внешним стимулом здесь являются требования и нормы, предъявляе-

мые к диссертационным советам: необходимость иметь ежегодно защиты по всему спектру лицензированных научных специальностей; процент защит аспирантами диссертаций в строго установленных сроки; темпы развития собственного потенциала остепененных ЛПР и т.д. В качестве курьеза можно припомнить, что когда-то одна из философских работ, посвященных «Апрельским тезисам» В.И. Ленина, была в авральном порядке защищена именно в апреле – к дате рождения вождя.

Скромная апология шарлатанства

В условиях становления рынка диссертации стали и своеобразным увлечением, и прибыльным бизнесом для профессионалов, поднаторевших на этом деле. Нерастрченный творческий потенциал при отсутствии заказов на научные разработки, с одной стороны, и безнадежность попыток избираться в состав Академий наук РФ, получать государственные премии и другие престижные награды, с другой стороны, привели к тому, что ЛПР или сами защищают по две, а то и по три докторские диссертации, или организуют изготовление и защиту аналогичных трудов на коммерческой основе. Ремеслом (можно даже сказать – мастерством) их создания они овладели в совершенстве, правила игры изучили хорошо – а потому легко обходят препятствия типа компьютерной программы «Антиплагиат» или необходимости мелькнуть десяток раз на страницах научных журналов. Борьба с этим проявлением шарлатанства считается едва ли не признаком идейной убежденности и верности идеалам науки – хотя при ближайшем рассмотрении оказывается, что не все здесь очевидно, поскольку заступники у шарлатанов есть, и говорят они примерно следующее.

Во-первых, наука у нас в стране всегда носила преимущественно диссертационный, а не инновационный характер, в большей мере обслуживая интересы власти, чем служа народу. И если шарлатаны хотят доказать, что в этом деле они конкурентоспособны – то пусть попробуют, вреда от этого обществу не будет никакого, а власть разберется с ними сама. Они даже полезны тем, что выявят и обнародуют «слабые места» принужденной к инновациям традиционной науки – как, скажем, нанятые хакеры-псевдозлоумышленники проверяют на прочность банковские компьютерные сети. Но это будет продолжаться ровно до тех пор, пока «кормить» ученых будут степени и звания, а не

книги, патенты и внедренные в производство разработки, поскольку для диссертационной науки актуальность и важность тематики, уровень апробации и применения, реальная ценность результатов – обычно не более чем «звук пустой», принятый формальный признак.

Во-вторых, если государство заинтересовано в расширении любой используемой бизнесом области знаний, но денег для этого не имеет, зачем ему отказываться от частной поддержки в обмен на участие спонсоров-энтузиастов в процессе организации и проведения научных исследований? Кому будет хуже от того, что аксиологические и верифицируемые вклады в науку вправду будут вносить не только коллективы, возглавляемые профессорами и академиками, но и любые другие инновационные образования? И что пострадает, кроме престижа владельцев официальных дипломов и званий, если выдавать их будут тем ЛПР, кто внес свой организационный научный взнос, так сказать, в гласном рабочем порядке?

В-третьих, если вообще существует рыночный спрос на такого рода услуги, то почему нельзя уравновесить его соответствующим предложением? Откуда такой апломб у кастовой элиты – или она, обладая суперзнаниями в области инопланетных технологий и загробной жизни, вправду решать, кого из простых смертных приобщать к ним, а кого нет? Или ее представители просто монополизируют соответствующий рынок с помощью своих экспертных советов и комиссий – отстаивая перед правительством право тратить бюджетные средства?..

Но главный и наиболее болезненный для нас вопрос станет четвертым по счету: какие новые аксиологические знания можно будет в скором времени верифицировать, если их приток вот-вот остановится? Резерв неостребованных научных идей неограничен – как молодая советская власть какое-то время жила за счет кадров старой формации, так и нынешняя Россия добывает сегодня прежний запас, а что будет, когда в аспирантуру придут доморощенные магистры и бакалавры? Замороженные перманентным тестированием, коррупционным натаскиванием и списыванием из сети Internet? С учетом того, что упомянутой СС генерирования, развития и использования ИВЗ у нас нет, а государство и корпорации, как это уже, по-видимому, всем ясно из положения дел, наладить контакт с творческой интеллигенцией не способны.

Трудные прогнозы и неясные перспективы

Одесский остролюб И. Ильф зорко подметил, что с миром больших и по-настоящему нужных вещей в жизни соседствует мир маленьких ненастоящих вещей, притворяющихся большими и нужными. В большом мире люди делают открытия и ставят рекорды, штурмуют вершины и совершают подвиги, в маленьком мире – придумывают разные забавные пустяки, вроде пицалки с надувным шариком «уйди-уйди». Сегодня можно добавить: беззастенчиво «пилят» бюджетные деньги и строят коттеджные замки, издают «гламурные» журналы и организуют гастроли попсовых звезд, снимают «мыльные» телевизионные сериалы... В сфере науки – так глубоко погружаются в свой виртуальный физико-математический мир, что забывают вернуться к реальности и остаются там навсегда. Не следует думать, что это – чисто отечественное изобретение: насмешники из зарубежного Internet с помощью ЭВМ периодически «сооружают» псевдонаучные тексты, которые на полном серьезе публикуют затем в авторитетных академических изданиях. Ничего хорошего в этом, разумеется, нет, но вот нечто поучительное извлечь из этого можно. Хотя бы для того, чтобы периодически переходить с «птичьего языка» невразумительных терминов на обычный язык большинства разумных людей. Хотя надо признать, что читать шарлатанские сочинения о «лучистых фотонах космической энергии», «торсионных и информационных полях в вакуумосферах Вселенной», «фундаментальных ошибках Эйнштейна и инновационных взглядах на строение материи», «получении электричества из теплового излучения» и «прочтение памяти предков по ДНК» для серьезных ученых занятие и неблагоприятное, и неблагородное.

Еще одно важное обстоятельство: при генерации ИВЗ «не проходит» свойственная диссертационной науке игра в показатели – все эти конкурсы, тендеры, рейтинги, полезные как специи к мясу при производстве котлет, в том смысле, что если нет мяса, то котлет все равно не будет. Стремиться попасть в топ-списки ведущих вузов, наращивать показатели публикационной активности, требовать от коллег равенства на европейские стандарты и т.п. можно, если не знаешь, чего хочешь от своей науки конкретно, какие собственные производственно-технологические цели корыстно преследуешь. Организаторы науки в СССР видели стратегические цели и шли к ним, выдавая порой неподъемные задания «красной профессуре», которая, тем не

менее, с энтузиазмом их выполняла в обмен на всенародные знаки внимания и заботы.

Возвращаясь к четвертому вопросу, приходится признать, что ответа на него, к сожалению, сегодня нет – ни у министров, ни у академиков. Судить об этом можно хотя бы по той бессодержательной брани, которая то и дело выплескивается в Internet – вместо жесткой аргументации и доказательной критики молодые ученые лишь бездарно издеваются над оппонентами, причем их руководители в эти мутные дела, естественно, предпочитают не вмешиваться. Соприкасаясь с проблемами ИВЗ, диссертационная наука и сама порой прибегает к шарлатанским трюкам. Запомнился прием одного давнего знакомого, не раз выручавший его в затруднительных ситуациях. Этот коллега, а впоследствии и многие его подопечные, следуя строгим диссертационным канонам, дают прекрасное описание предметной области исследования и обзор состояния вопроса; определяют цели и задачи работы; декомпозируют, формализуют и структурируют физико-математические модели; определяют исходные условия и ограничения для решаемых задач – а в итоге демонстрируют какой-нибудь мелкий частный случай, предельно упрощенный и не имеющий (ни научной, ни практической) ценности. Зато в ответ на упреки они обоснованно говорят, что учли все факторы: как детерминированные, так и случайные, влияющие на решение проблемы; разработали общие алгоритмы, протестировали и апробировали их; получили сходящиеся решения и т.п. И ни полслова о том, что подлинными трудностями на пути к поставленной цели никто штурмовать даже не пробовал, из виртуальной диссертационной среды в объективный мир реальных задач никто выходить и не собирался! Ловкачи и трюкачи, одним словом, но по всем формальным признакам – знающие и опытные люди.

Государство чувствует, что в сфере ИВЗ его часто «разводят и подставляют», но до сих пор не научилось отличать одаренных творческих людей, занятых своим многотрудным и рискованным ремеслом, от горластых дельцов, оно не умеет по-разному работать с ними, а потому стрижет всех под одну гребенку и тем самым положение усугубляет. Перегибает палку, требуя отдачи и отчета за каждый потраченный рубль – как будто можно сделать что-то стоящее на скудные эти рубли. Ведь прежде чем корову доить, ее досыта кормят, – а у нас кормильцев нет, зато дояров пруд пруди.

Аксиологические знания как регулятор отношений науки и бизнеса

Специалисты астрономической обсерватории в высокогорном Архызе усовершенствовали оптическую систему своего главного телескопа и поразились полученному эффекту – границы Вселенной в виде туманностей и звездных скоплений неожиданно распались на новые необъятные и не изученные прежде пространства, раздвинулись, как стены, пол и потолок в комнате, представлявшей выросшему ребенку гранями его детского мира. Стало ясно, что эти границы зависели не от истинных внешних размеров нашей и соседних галактик, а от внутреннего качества плоской стеклянной капли, через которую астрономы смотрели на небо с Земли, и только. Проводя параллель, можно предположить, что в спорах об инновационном будущем нашей страны академики и профессора, обладающие надежно верифицированными знаниями, как раз и тычут своим сертифицированным перстом в те границы и грани, которые другим ЛПР (по неведению ли, по наитию ли) таковыми не кажутся. Хорошо это или плохо, сразу сказать трудно – да никто, похоже, об этом и не собирается спрашивать.

Интересы у государственных организаций и корпораций-инвесторов, реализующих рыночные проекты типа «Сколково» и «Жигулевская долина», отнюдь не одинаковы, хотя все они заинтересованы во внедрении ИВЗ с получением прибыли. Но инвесторам важно оправдать вложения и минимизировать риски, им нужны «быстрые деньги» и действующие производственные технологии, тогда как государству необходимы ИВЗ в качестве фундамента для создания завтрашних супертехнологий, базы будущих сверхприбылей. Показатели количественного роста при этом дополняются прогнозами качественного развития, которое, в конечном счете, является главным и самым надежным (хотя и не всегда однозначным) эффектом от создания ИВЗ.

Эта неоднозначность отчетливо видна на примере отрасли инфокоммуникаций, которая вот уже больше четверти века остается одним из лидеров не только отечественного, но и мирового рынка. Финансовые успехи корпораций - владельцев инфокоммуникационных систем (ИКС) сопровождаются ростом озабоченности относительно безопасности оборудования ИКС для потребителей (клиентов, абонентов) предоставляемых услуг, а также

для населения городов-мегаполисов, где они большей частью размещены. Телевидение и радиовещание, сотовая и мобильная связь, широкополосный радиодоступ в Internet, компьютерные системы и сети – все эти ИКС, с одной стороны, становятся частью современной жизни, с другой стороны, вызывают непрекращающиеся протесты медиков и экологов [6]. Даже скромный личный опыт автора показывает, что при этом десятилетиями не решаются самые простые в техническом отношении, но очень важные в социальном плане вопросы, например:

- как быть с контролем и нормированием уровней электромагнитного поля (ЭМП), создаваемого электросетью и ЭВМ на промышленной частоте 50 Гц, которые традиционными методами и средствами разделить невозможно, хотя именно эти поля, по данным педиатров и гинекологов, представляют особую опасность для мужчин и женщин детородного возраста;

- что делать с абонентскими терминалами, создающими на «последнем метре» линий связи, то есть в непосредственной близости от жизненно важных органов человека, уровни ЭМП, достаточные для нарушения его биоритмов, и какими последствиями это грозит в первую очередь подросткам и детям, бесконтрольно пользующимся данными удобными и красивыми терминалами;

- почему никто у нас нигде, кроме столицы, не составляет «карту уровней ЭМП» с тем, чтобы архитекторы и градостроители могли учитывать рекомендации медиков и экологов при разработке своих проектных решений с учетом динамики этого крайне агрессивного и малоизученного экологического фактора;

- как могут ведущие ЛПР – в том числе министры и губернаторы – заботиться об экологической безопасности государства, когда они сами подвергаются недопустимому воздействию ЭМП при эксплуатации «защищенных» ИКС, а разработка безопасных в экологическом отношении низкоэнергетических систем защиты [7-8] фактически игнорируется и т.д.

Бизнес продолжает наращивать темпы развития отрасли, а его оппоненты не могут доказать, что безопасность ИКС сегодня важнее их экономической эффективности. Больше того: сложность и актуальность нерешенных проблем возрастают, на первый план выходит контентная безопасность услуг ИКС [3] – которые в своих целях используют самые разные люди, от юных игроманов и зрелых

террористов до активистов «цветных революций» и пропагандистов «интернета вещей». Но поскольку официальная наука для ответа на такого рода вопросы требует выделения ей сумм, которых у государства нет, обществу нужно учиться приобретать аксиологические знания, необходимые для формирования ИВЗ в данной сфере, другими способами и у других исследователей. Возможны два пути решения этой проблемы: привлечение средств частного бизнеса и концентрация усилий энтузиастов от науки, исповедующих принципы, близкие к шарлатанским. Первый путь осложняется неосведомленностью бизнесменов, сколотивших свои состояния способами, далекими от ИВЗ, и в этом отношении существенно уступающим тем же государственным служащим. Трудности второго пути видны из содержания настоящей статьи.

Будет ли будущее у шарлатанства

Проявления шарлатанства в сфере политики и государственной власти представляют собой угрозу национальной безопасности, поэтому его рецидивы пресекаются здесь достаточно жестко. Достаточно скромную перспективу имеют и партийные новообразования, поскольку их правящие структуры не могут быть прочно связаны с теми самыми «хвастунами и надувалами», что профессионально морочат избирателей и пускают им пыль в глаза. В области искусства, напротив, самые известные литераторы, музыканты и режиссеры часто идут на поводу у своих издателей и продюсеров в надежде на коммерческий успех, а наиболее просвещенная часть публики видит особый шарм в том, что ее «дурачат и обирают» с помощью художественных методов и средств. Борьба с инакомыслием и сектанством, которую ведет церковь, не связана с тематикой ИВЗ. На практике шарлатанство представляет собой угрозу безопасности компаний, бизнес которых сосредоточен в конкурентной среде местного и регионального уровня [3] – поскольку рыночные лидеры мирового и федерального масштаба способны, подобно государству, решать свои проблемы самостоятельно и эффективно.

Науке с шарлатанством тоже надо бороться – избегая, однако, во-первых, присущих ему самому способов проведения такой борьбы, а во-вторых, свойственных ей самой слабостей и недостатков. Любуясь величественным волжским закатом, автор неоднократно думал

о том, как хорошо было бы перенести сюда с берегов Изара в центре Мюнхена опыт Центра патентной экспертизы, без посещения которого в Баварии давно не начинается ни один наукоемкий бизнес. Поскольку у нас система патентования изобретений носит настолько формальный и фиктивный (дефективный) характер, что остается лишь удивляться мужеству чудаков, пытающихся в ее рамках сделать что-то полезное для государства.

Когда прославившийся скандальными заявлениями седовласый питерский предприниматель то ли скупил, то ли «позаимствовал» в конце прошлого века ряд изобретений и открытий (от технологий очистки воды и выращивания кристаллов до способов беспроигрышной игры в казино и прочтения памяти предков), ЛПР, обвинившие его в шарлатанстве, как-то упустили из виду, что все эти изобретения и патенты так и остались бы никому не известными, подобно тысячам других, погребенных в архивной пыли, если бы не шумиха, поднятая вокруг судебных процессов. И никто никогда бы не вспомнил о них – ни в «Сколковском кубе», ни в «Жигулевской долине», где под научными разработками понимают выпуск светодиодов и штамповку сидений для АвтоВАЗа. Тогда как их основное призвание – создавать ИВЗ о том, какими должны быть (и по каким причинам) самые комфортные в мире автосиденья и самые яркие светодиоды.

Устроители инновационных кластеров и центров умалчивают или сами не знают о том, что для их национального триумфа у каждого головастого специалиста должно быть устроено дома свое «сколково», а «жигулевская долина» вообще давно должна быть на каждом автоматизированном рабочем месте. Хотя создавать эти места – задача на порядок более трудная по сравнению с реализацией единичных проектов. И самое сложное в ней: обновить эталоны работы, условно говоря, всех ЛПР: от академика и профессора до магистра и бакалавра, перенацелить их с диссертационной науки на инновационную. Иначе и в Сколково таланты будут играть в компьютерные игры, а в «Жигулевской долине» – решать кроссворды из Internet.

Заметим, что в этом отношении шарлатаны, как любые беспородные особи, защищены природой гораздо лучше одаренных и высококвалифицированных специалистов: они лишены сомнений и фобий, прекрасно понимают ситуацию и принимают сложившиеся условия игры, размножаются активнее и

проще. Поэтому могут быть исполнителями любых идей и проектов – эффективными менеджерами, волевыми руководителями, креативными бизнесменами. В этом плане у них есть и перспективы роста, и определенное будущее.

Заключение

Изложенное показывает, что даже максимально доброжелательное и терпимое отношение к шарлатанству не приводит к возможности поддерживать его в любой форме. Пропаганда ложных (неполных, противоречивых, сомнительных по происхождению) аксиологических знаний во все времена подобна бегу на месте со старательным подниманием колен, пыхтением и разгребанием руками собственной поднятой пыли. Рецидивы шарлатанства, как правило, связаны с объектами и явлениями, которые или выходят за рамки области верифицированных знаний, или пока что не охвачены процессом перехода в эту область аксиологических знаний. На рубеже XX–XXI столетий, например, неожиданной критике подверглась теория электромагнетизма Дж.К. Максвелла, не объясняющая на уровне вербальных и физических моделей такие явления, как распространение ЭМП в космическом вакууме или их взаимодействие с живой материей. Верификация уравнений Максвелла в виде успешного применения буквально во всех областях науки и техники, связанных с электродинамикой, при этом во внимание не принимается, и в шарлатанских измышлениях недостатка сегодня нет.

Но из того факта, что высокотехнологичная медицина опирается на платформу верифицированных знаний, а знахарство и народное целительство базируются на аксиологических знаниях, не следует их непреодолимый антагонизм – хотя присущие им риски и шансы все же представляются разными. Государство сегодня заинтересовано и в том, чтобы преобразовать диссертационную науку в инновационную, и в том, чтобы направить энергию потенциальных шарлатанов в максимально позитивное русло: с переходом от глобальных

рассуждений и умозаключений к общедоступным практическим результатам.

В обоих случаях уповать только на государственные органы и самоуправляемые научные фонды, к сожалению, не приходится, поэтому следует оказать поддержку и максимально использовать возможности научно-общественных академий, просветительских организаций и молодежных клубов по интересам. Вряд ли все сразу встанет на свои места – но контуры отечественной СС генерирования, развития и использования ИВЗ постепенно приобретут реальные очертания.

Литература

1. Димов Э.М., Маслов О.Н., Скворцов А.Б. Новые информационные технологии: подготовка кадров и обучение персонала. Ч. 1. Реинжиниринг и управление бизнес-процессами в инфокоммуникациях. М.: ИРИАС, 2006. – 386 с.
2. Димов Э.М., Маслов О.Н., Пчеляков С.Н., Скворцов А.Б. Новые информационные технологии: подготовка кадров и обучение персонала. Ч. 2. Имитационное моделирование и управление бизнес-процессами в инфокоммуникациях. Самара: Изд-во СНЦ РАН, 2008. – 350 с.
3. Маслов О.Н. Безопасность корпорации: моделирование и прогнозирование внутренних угроз методом риска. Самара: Изд-во ПГУТИ-АЭРОПРИНТ, 2013. – 170 с.
4. Виттих В.А. Организация сложных систем. Самара: Изд-во СНЦ РАН, 2010. – 64 с.
5. Даль В.И. Толковый словарь русского языка. М.: ЭКСМО, 2009. – 736 с.
6. Маслов О.Н. Экологический риск и электромагнитная безопасность. М.: ИРИАС, 2004. – 330 с.
7. Маслов О.Н. Низкоэнергетическая информационная защита случайных антенн // Электросвязь. №1, 2014. – С. 32-38.
8. Маслов О.Н. Модуль-ретранслятор для низкоэнергетической информационной защиты случайных антенн // Электросвязь. №1, 2015. – С. 40-45.

Получено 16.10.2014

Маслов Олег Николаевич, д.т.н., профессор, заведующий Кафедрой экономических и информационных систем Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики. Тел. 8-902-371-06-24. E-mail: maslov@psati.ru

DISSERTATION AND INNOVATIVE PERSPECTIVES OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE IMPLEMENTATION

Maslov O.N.

The ways of practical scientific knowledge application in the complex systems science (CS) of organizational and technical (holonic) type are discussed in the article. Consumers of scientific knowledge are the decision makers (DM): they are managers, experts and other specialists in business management. The purpose of the first method is an information exchange between decision-makers through publications (theses, monographs, articles, essays, research papers). In the article, the fields related to information exchange conventionally are called the dissertation science. The purpose of the second method is technical progress, aimed at innovation in the field of business. Knowledge related to technological progress is called innovative knowledge in this article, and the area of science associated with them is innovative science.

Decision-makers in the management of the CS used two kinds of knowledge: verified and axiological. Verified knowledge is the result of research. They are objective, repeatedly tested and widely known. Cost of verified knowledge equals to the price of training DM. Axiological knowledge is subjective and unique, known for a wide range of decision-makers (or even a single person). They have a contractual commercial price that is equal to their cost of risk. Innovations are novelties dramatically improving the work of the CS. Effective innovations related to the axiological knowledge at the stage of successful verification - they are called innovative knowledge. The article describes the features of the use of verified and axiological knowledge in dissertation and innovative science. Criticism of modern quackery, which plays an important role in both cases, is presented in the article.

Keywords: *complex systems science, axiological and verified scientific knowledge, innovation, dissertations, charlatanism.*

Maslov Oleg Nikolayevich, Doctor of Engineering Science, Professor, Head of Department of Economic and Information Systems, Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russian Federation. Tel. +7 902 371 06 24. E-mail: maslov@psati.ru

References

1. Dimov Je.M., Maslov O.N., Skvorcov A.B. *Novye informacionnye tehnologii: podgotovka kadrov i obuchenie personala. Ch. 1. Reinzhiniring i upravlenie biznes-processami v infokommunikacijah* (New information technologies: personnel training. P.1. Reengineering and management of business processes in infocommunications). Moscow, IRIAS Publ., 2006, 386 p.
2. Dimov Je.M., Maslov O.N., Pcheljakov S.N., Skvorcov A.B. *Novye informacionnye tehnologii: podgotovka kadrov i obuchenie personala. Ch.2. Imitacionnoe modelirovanie i upravlenie biznes-processami v infokommunikacijah* (New information technologies: personnel training. P.2. Simulation modelling and management of business processes in infocommunications). Samara, SNC RAN Publ., 2008, 350 p.
3. Maslov O.N. *Bezopasnost' korporacii: modelirovanie i prognozirovanie vnutrennih ugroz metodom riska* (Security of corporation: modeling and prediction of internal threats via method of risks). Samara, PGUTI-AJeROPRINT Publ., 2013, 170 p.
4. Vittih V.A. *Organizacija slozhnyh system* (Complex systems organization). Samara, SNC RAN Publ., 2010, 64 p.
5. Dal' V.I. *Tolkovyj slovar' russkogo jazyka* (Russian language dictionary). Moscow, JeKSMO Publ., 2009, 736 p.
6. Maslov O.N. *Jekologicheskij risk i jelektromagnitnaja bezopasnost'* (Environmental risks and electromagnetic safety). Moscow, IRIAS Publ., 2004, 330 p.
7. Maslov O.N. Nizkojenergeticheskaja informacionnaja zashhita sluchajnyh antenn [Low-energy information protection of random antennas]. *Jelektrosvjaz'*, 2014, no. 1, pp. 32-38.
8. Maslov O.N. Modul'-retransljator dlja informacionnoj zashhity sluchajnyh antenn [Module-retransmitter for information protection of random antenna]. *Infokommunikacionnye tehnologii*, vol. 12, no. 3, 2014, pp. 76-85.

Received 16.10.2014