

[Электронный ресурс]. Омск : Омск. гос. ин-т сервиса. 2007. URL: <http://www.ofim.oscsbras.ru/~filimono> (дата обращения 30.06.2010).

4. Филимонов В. А. Технологии ситуационного центра для социальной инженерии // Проблемы управления в социальных системах. 2009. Т. 1. Вып. 2. С. 63–74.

5. Филимонов В. А. «Спинной мозг» ситуационного центра // Ситуационные центры и перспективные информационно-аналитические средства поддержки принятия решений : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. (7–9 апреля 2008 г.). М. : Рос. акад. гос. службы при Президенте РФ, 2009. С. 361–366.

6. Дедюлина Н. В., Лучко О. Н., Филимонов В. А. Взаимодействие учебно-исследовательских центров: омский вариант // Ситуационные центры и перспективные информационно-аналитические средства поддержки принятия решений : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. (7–9 апреля 2008 г.). М. : Рос. акад. гос. службы при Президенте РФ, 2009. С. 359–362.

7. Лефевр В. А. Лекции по теории рефлексивных игр. М. : Когито-центр, 2003.

8. Филимонов В. А. Алгебра логики и совести. Омск : Омский гос. ин-т сервиса, 2006.

9. Филимонов В. А. Экран-сервис технологии (Винтсервинг: Винт 3) : метод. указания к практ. занятиям. Омск : ОГИС, 2005.

V. A. Filimonov

TRAINING AND RESEARCH SITUATIONAL CENTER AS A RANGE AND A PROVING GROUND FOR A TEAM OF SYSTEM ANALYSTS

Training and research situational centers are considered as an infrastructure for realization of processes of collective research, design and training. Versions of construction of prototypes, the diagram « 4 levels » for consideration of objects are offered. Technology of training of service teams for the situational centers is described. Review of some projects 2005–2010 is made.

Keywords: a situational center, service team, reflexive analysis.

© Филимонов В. А., 2010

УДК 681.3.004.8

В. В. Сугоняк, В. А. Филимонов

УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ ДЛЯ КОЛЛЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ

Рассматриваются опыт и перспективы применения системного подхода к управлению человеческими ресурсами. Результаты эксперимента по системному проектированию системы обучения в организации дополнены предложениями по применению других подходов, связанных с особенностями человека как биологического и социального субъекта. Инструментами рассмотрения являются синергетика, рефлексивный театр и тайцзы как пример подхода, основанного на восточной философии.

Ключевые слова: системное проектирование, синергетика, рефлексивный театр.

В данной статье представлены начальные шаги по проектированию «машины обучения» [1] в коммерческом банке, предпринятые командой разработчиков. Взяв на вооружение методологию прикладного системного анализа [2], мы предприняли попытку пройти цикл системного исследования и сконструировать улучшающее вмешательство, направленное на развитие человеческих ресурсов банка [3].

Системное проектирование технологий обучения с позиции развития человеческих ресурсов предприятия. Нами была запланирована последовательность прохождения системного исследования, которая предложена в [2]. Работа началась с первоначальной формулировки проблемы: целостность, связность информации отсутствует; неоднократные попытки построения системы обучения успехом не увенчались. Перейдя к диагностике проблемы, разра-

ботчики приняли вариант вмешательства в сложившееся положение дел. Составление списка заинтересованных участников (стейкхолдеров) проблемной ситуации вызвало ожидаемые трудности. В связи со значительной объемностью процесса обучения персонала предприятия был создан прототип – обучение специалистов РКО головного офиса и филиальной сети. Следующий этап – выявление «проблемного месива». Группой был сформирован первоначальный перечень отношений к проблеме и интересов стейкхолдеров, исходя из общих соображений. Этап формирования конфигулятора предполагает создание модели ситуации, посредством которой можно будет испытывать и сравнивать варианты решений. Было сделано описание моделей, которые использовались разработчиками при обсуждении программы эксперимента. Следующим шагом должно было бы стать

связывание моделей посредством конфигулятора и построение формализуемого описания ситуации для формирования критериев. Но эта работа была отложена до обсуждения итогов первого эксперимента. Этапы целевыявления и определения критериев были пропущены в силу явной недостаточности информации для качественного проведения этих работ. Было принято решение провести в рамках проекта-прототипа обучение выбранной группы сотрудников по сокращенной программе.

Проведенный эксперимент был направлен на достижение двух целей:

- выявить и зафиксировать текущие способы, методы в обучении, компетенции обучающихся, объем и качество транслируемой информации;
- собрать недостающую информацию для проведения системного анализа.

Реализация экспериментального исследования заняла около двух месяцев и позволила выяснить следующее:

1) запуск обучения даже в «пилотном» варианте мобилизующе подействовал на сотрудников, участвовавших в эксперименте, вызвал интерес и отклик среди сотрудников, напрямую не задействованных в этом; была заложена база двустороннего взаимодействия;

2) в ходе эксперимента стало ясно, что создание интегрированной, встроенной в структуру банка, организационной системы обучения – задача непростая, но решаемая.

Применение прикладного системного анализа дает возможность создания адекватных моделей, выступает языком межпрофессионального, междисциплинарного взаимодействия. Однако это не исчерпывает всех возможностей управления человеческими ресурсами.

Синергетика для управления человеческими ресурсами. Синергетический подход [4] позволяет согласовать частнотеоретические и полидисциплинарные представления различных научных направлений (управленческих наук, социологии, психологии, информатики и др.) через теорию самоорганизации и мягкой редукции в иерархии уровней, через коммуникацию и неустойчивость развивающихся систем. При этом выделяется два типа сложности: детальная (множественность объектов и взаимосвязей между ними) и динамическая (разнесенность во времени причины и следствия воздействий). Сложность системы выражается в многообразии функций (подбор, расстановка, адаптация, развитие т. д.), ее целевых объектов (результативность труда, трудовое поведение, отношение к труду), множественности «петель» положительной (усиливающей) и отрицательной (стабилизирующей) обратной связи, что приводит к циклически развивающимся нелинейным внутри- и межгрупповым взаимодействиям в коллективе.

В динамично меняющейся социальной обстановке управление должно носить опережающий, превентивный характер, что предполагает передачу управленческих функций, в том числе и стратегических, из административного центра на уровень структурных подразделений в целях повышения оперативности

управленческих решений. Возникает так называемая обогащенная внутренняя среда с поливариантным выбором, живущая по законам самоорганизации и креативного динамического хаоса, порождающего новые цели (смыслы), ценности и творческие импульсы. Задачу управления можно представить как комплекс задач двух уровней: тактических (управление спонтанно сложившимся многообразием) и стратегических (управление самим процессом возникновения многообразия).

Учет коллективных взаимодействий приводит к нелинейным откликам на административные воздействия: сетевые коммуникации отдельных сотрудников и групп создают собственные иерархические уровни, живущие параллельно с административными центрами и дополняющие их, которые, зачастую, более оперативные, чем последние.

Условием развития самоорганизации, творческой инициативы, создания инновационной среды является открытость системы. Возникновение нового качества системы по горизонтали, т. е. на одном уровне, когда медленное изменение управляющих параметров мегауровня приводит к бифуркации, неустойчивости системы на макроуровне и перестройке ее структуры. Это указывает на инновационные механизмы и явления смены доминант, рождение коллективных инициатив, сплоченности сотрудников.

Нам видятся следующие формы реализации методологии синергетики для управления человеческими ресурсами [5; 6]. Контексты выделены, исходя из частоты встречаемости их в практике.

Одна из форм – описание ограничений и определение диапазонов применимости (релевантности) традиционных равновесных поведенческих моделей. Исследования Н. Д. Кондратьева показывают, что недооценка иррациональной природы человека сводит на нет результативность методов оценки и предсказания социальных процессов. Занимающийся с 1975 г. исследованиями в этой области Ч. Маркетти, оперируя статистическими данными, наглядно демонстрирует, что природа человеческой деятельности, в основном, иррациональна [7].

Следует упомянуть о теме управляемых катастроф как управленческого инструмента. Если воспользоваться медицинской аналогией, то прививка провоцирует болезнь в легкой форме, при этом вырабатывает иммунитет, позволяющий организму выжить в столкновении с реальной угрозой. Осмысление многообразия и эффективности парадоксального инструментария способно принести значимые плоды (пример тому – множество книг по управлению в нашей стране и за рубежом, посвященных стратегическому, нелинейному подходу).

Практическая роль синергетики проявляется и в том, что она позволяет ослабить психологические барьеры, страх перед сложными, масштабными социальными образованиями. Утверждение о фрактальности, самоподобности реальности позволяет использовать простые, ограниченные в числе и объеме фундаментальные модели и закономерности.

Известно, что в некоторых случаях кооперативность (теснота связи, когерентность) элементов в сложных системах вблизи точек бифуркации достигает невероятных значений. Это так называемые «режимы с обострением» (режимы сверхбыстрого развития), которые описывают происходящее внутри нелинейных образований. Создание (или предотвращение) условий для лавинообразного роста входит в арсенал мастеров управления, среди которых упомянем В. К. Тарасова [8]. Выявление паттернов мастерства подобного рода, эксплицитное научение этому специалистов-практиков даст значительный эффект.

Существование аттракторов наводит на мысль о том, что управление (как процесс) может иметь несплошной (прерывистый) характер. Малые воздействия в критических моментах (бифуркациях) могут определить желаемую траекторию эволюции системы. Аналогичным образом действуют гомеопатические методы в медицине. Выделим два инструментальных направления:

1. Использование механизма дискретных критических воздействий в текущем управлении социосистемой. Используя синергетический аппарат, можно выделить текущую траекторию развития системы, вектор устремленности, локализовать окрестности точки бифуркации. Определившись с критической точкой, можно оценить поле выборов, определиться с предпочтениями и сконструировать точечное воздействие, ведущее к желаемому исходу. Управленец при этом не вмешивается в функционирование системы, а зафиксировав точку бифуркации, проводит разовое воздействие.

2. Осмысленное конструирование целей-аттракторов, определяющих динамику системы (создание туннеля желаемого развития). Это стратегический аспект конструирования реальности.

Развитие системы определяется не столько прошлым, историей, традициями системы, сколько будущим, структурами-аттракторами эволюции. Данное положение позволяет моделировать спектры структур-аттракторов, спектры «целей» саморазвития социальных систем и спектры социальных сред. Любые сложные системы имеют несколько альтернативных путей развития. Пути эволюции определяются спектрами структур-аттракторов нелинейных сред. Изменения социальных сред приводят к перестройке спектров структур-аттракторов, изменению спектров возможных путей в будущее.

Применение принципов синергетики дает возможность исследовать систему управления человеческими ресурсами как сложную нелинейную систему со встроенными механизмами обратной связи и отложенной во времени и пространстве реакцией на воздействие.

Ингерентность и базис, адекватный задаче. Как правило, рекомендации по управлению человеческими ресурсами пишутся для некоторого эксперта – «универсального солдата» и формируют, в итоге, достаточно абстрактную профессиональную компетентность. В то же время у каждого эксперта есть вполне

определенный пол, возраст, состояние здоровья, опыт социализации, должность и т. п., что в значительной мере определяет процесс взаимодействия субъектов в процессе управления. Учет этих поистине человеческих ресурсов необходим для грамотного применения общих принципов различных подходов.

Одно из направлений дальнейшего развития управления человеческими ресурсами связано с построением «машин» и технологий, ингерентных субъектам управления [2]. Это требует, в свою очередь, наличия технологий оперативного выбора и построения базиса, адекватных задачам, которые ставит и решает субъект. В качестве таких «машин» мы видим ситуационные центры [9]. В качестве технологий построения базиса нами используется, в частности, рефлексивный театр и элементы китайской философии тай-цзы.

Отличия рефлексивного театра от аналогов, использующих идею театра и мобилизацию креативности, следующие [10]:

- основной режим работы – длительное сопровождение сложного проекта, в первую очередь учебного, который реализуется достаточно стабильным коллективом, причем каждая учебная сессия – не изолированное мероприятие, а часть «проектного сериала», история которого сохраняется и анализируется;

- одновременно и параллельно используются аналитические инструменты, в особенности схематизация, а также художественные средства (фрагменты художественных произведений, притчи, коаны, аудио- и видеофрагменты фильмов и т. п.);

- актеры (методологи и игротехники сервисной команды ситуационного центра) могут использовать театральные технологии и реквизит;

- строятся «зеркала» (в частности психологические портреты и характеристики компетентности) всех участников процесса;

- наконец, театр является именно рефлексивным, поскольку все действия, рефлексивные в том числе, сопровождаются рефлексивными, логическими и (или) художественными комментариями на соответствующих полиэкранах.

Использование параметров, измеряемых с помощью медицинских приборов [11], дает возможность дополнительного исследования и мобилизации человеческих ресурсов.

Еще одним примером создания базиса, адекватного субъекту как индивидуальному, так и коллективному, а также адекватного задаче, решаемой этим субъектом, является тай-цзы – китайская философия, позволяющая ставить и решать задачи различного уровня. Схемы тай-цзы являются достаточно универсальными инструментами достижения ингерентности, поскольку всегда ориентированы на использование естественных механизмов функционирования и развития различных систем.

В презентации к докладу приведены примеры реализации предложенных подходов на материале проектов, выполненных в Омске в 2005–2010 гг.

Таким образом, в работе описан опыт практического применения прикладного системного анализа, намечены направления исследований, ориентированных на управление человеческими ресурсами в процессе коллективной работы. Соответствующие исследования реализуются в учебно-исследовательских ситуационных центрах г. Омска.

Библиографические ссылки

1. Щедровицкий Г. П. О системе педагогических исследований (методологический анализ) // Избранные труды. М. : Школа культурной политики, 1995.
2. Тарасенко Ф. П. Прикладной системный анализ (Наука и искусство решения проблем) : учебник. Томск : Изд-во Том. ун-та, 2004.
3. Армстронг М. Стратегическое управление человеческими ресурсами. М. : Инфра-М, 2002.
4. Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Основания синергетики. Синергетическое мировидение. М. : Ком-Книга, 2005.
5. Катунина И. В., Сугоняк В. В. Синергетический подход в управлении человеческими ресурсами // Межвуз. сб. тр. Омск : СибАДИ, 2008. Вып. 5. Ч. 2. С. 110–116.
6. Катунина И. В., Сугоняк В. В. Форма реализации синергетического подхода в управлении человеческими ресурсами // Проблемы и перспективы развития экономики труда : сб. материалов 8-й межрегион. конф. Иркутск : БГУЭП, 2008, С. 163–169.
7. Marchetti C. Anthropological Invariants in Travel Behavior // Technological Forecasting and Social Change. 1994. № 47. С. 75–88.
8. Тарасов В. К. Искусство управленческой борьбы. Технологии перехвата и удержания управления. М. : Добрая книга, 2007.
9. Информационные технологии для ситуационных центров / О. С. Анисимов [и др.]. Омск : Изд-во ОГИС, 2010.
10. Филимонов В. А. Рефлексивный театр в проекте междисциплинарного исследовательского комплекса «Ген-Гуру» // Рефлексивные процессы и управление : сб. материалов VI Междунар. симп. М. : Когито-Центр, 2007. С. 121–123.
11. Повстаная А. Н., Филимонов В. А. Театр медицины и медицина в театре // Рефлексивный театр ситуационного центра (РТСЦ-2007) : Всерос. конф. с междунар. участием / Омск. гос. ин-т сервиса. Омск, 2007. С. 102–110.

V. V. Sugonyak, V. A. Filimonov

HUMAN RESOURCES MANAGEMENT FOR COLLECTIVE RESEARCH AND TRAINING

In the article we consider experience and prospects of application of the system approach to management of human resources. Results of experiment on system design of system of training in organization are elaborated with offers on application of other approaches connected with features of a person as the biological and social subject. Tools of consideration are the synergetics, reflexive theatre and Tai-Chi as an example of approach based on oriental philosophy.

Keywords: system design, synergetics, reflexive theatre.

© Сугоняк В. В., Филимонов В. А., 2010

УДК 51.77

Т. Б. Юргельян, Е. С. Кирик, Д. В. Круглов

О ВАЛИДАЦИИ МОДЕЛИ ДВИЖЕНИЯ ЛЮДЕЙ SIGMA.CA ПО ДАННЫМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ДИАГРАММ*

Проводится валидация дискретной стохастической модели движения людей SIGMA.CA. Приводятся фундаментальные диаграммы (зависимость потока от плотности) для некоторых геометрий пространства в зависимости от параметров модели. Модельные данные сравниваются с натурными.

Ключевые слова: дискретно-стохастическая модель движения людей, валидация модели, фундаментальная диаграмма.

В наши дни вопрос безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений становится все более актуальным. Поэтому возникает потребность в математических моделях движения людей, например, с целью определения наилучшей геометрии пространства, где предполагается скопление и задержка движения, определения времени эвакуации и т. д.

Несмотря на то, что существует достаточное количество как коммерческих предложений подобных моделей, так и научных исследований в этой области [1; 2], продолжение исследований остается востребованным из-за сложности рассматриваемого процесса (движение людей) и вариативности натурных данных.

*Работа выполнена при поддержке ФЦП «Пожарная безопасность в Российской Федерации на период до 2012 г.», ГК № 09.0708.11.014, Лаврентьевского конкурса молодежных проектов 2010 г.