

Література

1. Керівництво з управління інноваційними проектами і програмами організацій : монографія. // Переклад на українську мову під редакцією проф. Ярошенка Ф.О. - К. : Новий друк, 2010. – 160 с.
2. Дружинин В. В. Системотехника / В. В. Дружинин, Д. С. Контров. – М. : Радио и связь, 1985. – 200с.
3. Альянах И. Н. Моделирование вычислительных систем / Альянах И. Н. – Л. : Машиностроение, 1988. – 233 с.

Показана багатомірність системи управління проектами. Запропоновано виконувати стискування розмірності системи. Виконано розрахунок відносної ентропії, як колективної змінної системи

Ключові слова: проект, ентропія, золотий перетин, гармонія

Показана многомерность системы управления проектами. Предложено выполнять сжатие размерности системы. Выполнен расчет для коллективной переменной системы - относительной энтропии

Ключевые слова: проект, энтропия, золотое сечение, гармония

The multivariaty of the project management system is shown. The compression of the system is offered. It is executed calculation for collective variable system - relative entropy

Keywords: project, entropy, golden ration, harmony

УДК 005.8

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ В УСЛОВИЯХ МНОГОФАКТОРНОСТИ НА ОСНОВЕ СЖАТИЯ РАЗМЕРНОСТИ

П. А. Тесленко

Кандидат технических наук, доцент
Кафедра менеджмента и управления проектами
Одесская государственная академия строительства и архитектуры
ул. Дидрихсона, 4, г. Одесса, Украина, 65029
Контактный тел.: 067-940-04-51
E-mail: teslenko@3g.ua

1. Постановка проблемы и анализ предыдущих исследований

Необходимым условием устойчивого развития и функционирования любой самоорганизующейся эволюционирующей системы является ее структурное разнообразие, причем его уровень будет характеризовать достижение свойства эмерджентности, а значит и существование системы как таковой.

При проектировании сложных систем возникает вопрос в обретении объектом проектирования системного свойства — эмерджентности, поскольку только такая система будет обладать возможностью выполнения поставленных перед нею целей и задач. В противном случае система является простым суммативным образованием, которое внутренне несогласовано и не способно выполнять поставленные цели. Кроме того отсутствие системности или внутренней гармонии характеризует состояние внутреннего динамического хаоса, при котором невозможно и бессмысленно говорить о возможности изменения состояний системы [1, с. 26].

Рассматривая проект как систему [2, 3] необходимо помнить, что это - " ... реальный феномен объективной

действительности, обладающий своей организацией, внутренними порядками ... различающимися ее сечениями" [1, с.29]. Сечения выполненные по некоторым параметрам системы образуют мерность данного пространства, данной системы. Является очевидным многомерность или n-мерность системы управления проектами. Это означает, что процессы проектирования, управления, контроля подобных систем протекают в многомерном пространстве и описываются n-мерными уравнениями [4]. Известно, что в данном случае сложность и ошибка будут нарастать пропорционально увеличению размерности пространства. Можно утверждать, что неуспешность большей части начатых проектов обусловлена многомерностью пространства состояний системы, или точнее неучету значительной части мер этого пространства. Естественно, что построенная таким образом система неадекватно отражает замысел ее создателей, является суммативной и не обладает свойством системности, а формируемые управляющие воздействия, которые также являются многомерными, не приводят к ожидаемому результату.

Многомерность системы сама по себе не определяет сложность управления ею. В данном случае речь

идет о соотношении мерности известной системной триады: наблюдаемость, измеряемость, управляемость, а также комбинации приведенных категорий. Система управления проектом может быть 23-мерная, т.е. наблюдаемых параметров системы 23, из них измеряемых может быть только 11, а управляемых - 5. В этом случае измеряемые многомерные реакции не позволяют восстановить состояние системы, если их размерности не совпадают с размерностью системы.

Одним из выходов из сложившейся ситуации является использование пространственноподобных или коллективных переменных, либо относительных обобщающих величин (переменных), вобравших в себя многомерность пространства. Другим направлением является агрегирование параметров проекта для получения некоего интегрального показателя оценки состояния системы и прогресса проекта при движении от инициации к финишу. Так в [5] дифференциальная модель УОТС создания ценности опирается на два пространства: трудовых и финансовых ресурсов проекта, каждое из которых содержит в общем случае n -параметров.

2. Цель исследования

Цель исследования заключается в поиске адекватного механизма сжатия размерности системы управления проектами для построения методов и моделей согласованного управления.

3. Основная часть исследования

В качестве коллективной переменной предлагается использовать энтропию применяемую ко всем сущностям системы. Расчет энтропии для структуры системы позволит определить насколько создаваемая структура является оптимальной или гармоничной. Вычисления можно выполнить по известной формуле Шеннона для информационной энтропии $\bar{H} = -\frac{1}{\log n} \sum_{i=1}^n p_i \log p_i$, где n – размерность рассматриваемой системы. Проблемой же в данном случае будет являться интерпретация полученных результатов. В таблице представлен расчет энтропии системы управления проектами. В качестве объектов системы приняты области знаний. На каждом этапе жизненного цикла проекта в системе может наблюдаться некая вероятность употребления отдельных областей. Это может быть интерпретировано в виде затрат времени, финансовых средств либо материальных ресурсов для каждой из областей знаний. Под p_i понимается вероятность нахождения системы в данном состоянии. В таблице приведен расчет для трех вариантов p_1^1, p_1^2, p_1^3 . Второй случай соответствует равномерному распределению времени или денежных средств между всеми областями знаний, энтропия в данном случае равна 1 ($H_2=0,9999$). В третьем случае выделена доминанта для одного объекта системы, все остальные пренебрежимо малы, $H_3=0,2026$. Для первого случая выделена доминанта, при этом остальные объекты имеют неизмеримые вероятности использования. Энтропия в этом случае равна $H_1=0,6199$.

Расчет относительной энтропии системы управления проектами

п	Объекты системы	p_i^1	p_i^2	p_i^3
1	интеграция	0,64	0,112	0,96
2	содержание	0,1	0,111	0,005
3	сроки	0,04	0,111	0,005
4	стоимость	0,04	0,111	0,005
5	трудовые ресурсы	0,04	0,111	0,005
6	риски	0,2	0,111	0,005
7	качество	0,01	0,111	0,005
8	коммуникации	0,01	0,111	0,005
9	закупки	0,01	0,111	0,005
	энтропия Н	0,6199	0,9999	0,1142

Для обоснования полученных результатов воспользуемся критерием диагностики гармонии и дисгармонии систем, разработанным профессором Сорoko Э.М. [1, с. 38]. В соответствии с ним рассчитанная энтропия действующей или проектируемой системы сравнивается с рядом обобщенных золотых сечений. Если энтропия совпадает или близка к значениям данного ряда значит система гармонична. Если же рассчитанная энтропия находится между указанными значениями - в узлах дисгармонии, то такая система не жизнеспособна. Первый вариант соответствует известному значению золотого сечения 0,618 (золотое сечение $0,62 \times 0,38$). Это означает, что спроектированная таким образом система будет гармонична и достигнет поставленных целей.

Для второго варианта - "всем сестрам по серьгам" - математически доказано ошибочность и вредность построения системы по такому принципу. Энтропия третьего варианта также далека от значений обобщенных золотых сечений и находится в дисгармонии.

Таким образом, относительная или взвешенная энтропия характеризует систему даже в тех случаях, когда сложно или невозможно получить ее абсолютные количественные показатели, когда сложно или невозможно сравнивать величины разных категорий, но при этом возможно выделить некоторые относительные доли, вероятности нахождения системы в оговоренных состояниях. Это положение впервые было получено для энтропии термодинамических систем и требует дальнейших исследований для социальной термодинамики и соответственно социальной энтропии.

В соответствии с принципом Пригожина, за пределами равновесия системы производство энтропии достигает максимума. В этом случае необходимо найти производную энтропии по времени. Применение закона сохранения к рассматриваемым категориям указывает на связь энтропии системы с мерой ее организации [1, с. 40] R , которые связаны соотношением $H+R=1$, тогда при минимуме производства энтропии имеет место максимум производства организации.

4. Выводы и перспективы дальнейших исследований

В качестве примера была рассчитана структурная энтропия системы управления проектами. В качестве

мер були вибрані області знань по РМВОК. В нашому випадку мерність системи рівна дев'яти. В якості критерія оцінки використано підхід запропонований професором Сороко Э.М. [1, с. 41] в відповідності з яким структурна ентропія системи повинна стремитися до одного з значень ряду обобщених золо-

тих сечень, наприклад 0,618. В цьому випадку структура системи буде гармонічною, що дозволить досягти поставлених цілей. Решаючи обернену задачу можна визначити ймовірнісний склад структури системи, для утримання її гармонічного стану на всіх етапах життєвого циклу проекту.

Література

1. Сороко, Э.М. Экономическая безопасность: новая парадигма формирования и обеспечения : Коллективная монография. Под ред. Э.М. Сороко, И.А. Белосовой, Т.И. Егоровой-Гудковой. - Одесса : Институт креативных технологий, 2011. - 544 с.
2. Тесленко, П.А. Проект как управляемая организационно-техническая система / П.А. Тесленко // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Нові рішення в сучасних технологіях. - Харків: НТУ "ХПІ", 2010. - № 57. - С. 198–202.
3. Чимшир, В.И. Проект как система [монография] // В.И. Чимшир, П.А. Тесленко. - Одесса: Институт креативных технологий, 2011. - 147 с.
4. Тесленко, П.А. Траектория развития проекта как организационно-технической системы в многомерном пространстве переменных / П.А. Тесленко, В.Д. Гогунский // Тези доповідей VI МК "Управління проектами у розвитку суспільства". - К.: КНУБА, 2009. - С. 188 – 189.
5. Тесленко, П.А. Дифференциальная модель создания ценности в проекте / П.А. Тесленко // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – Харьков: "Технолог", 2011. - № 1/6 (49). - С. 46 – 48.
6. Тесленко, П.А. Законы сохранения в процессах проектного управления / П.А. Тесленко, В.Д. Гогунский // IX МНК "Современные информационные технологии в экономике и управлении предприятиями, программами и проектами", Алушта. - Харьков : НАУ им. Н.Е. Жуковского "ХАИ", 2011. - С. 230 – 232.

Дана стаття присвячена проблемам прогнозування та систематизації процесів розвитку торгівельно-автосервісних комплексів

Ключові слова: планування, розвиток, проблеми, прогнозування, систематизація процесів, торгівельно-автосервісний комплекс

Данная статья посвящена проблемам прогнозирования и систематизации процессов развития торгово-автосервисных комплексов

Ключевые слова: планирование, развитие, проблемы, прогнозирование, систематизация процессов, торгово-автосервисный комплекс

This article discovers the problems of prognostication and systematization of the development processes of trade auto service enterprises

Keywords: planning, development, problems, prediction, processes systematization, trade auto service complex

УДК 338

ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ТОРГІВЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ З ПРОДАЖУ АВТОМОБІЛІВ

О. В. Рудковський

Кандидат економічних наук, доцент

Кафедра обліку та аудиту

Хмельницький кооперативний торговельно-економічний університет

вул. Кам'янецька, 3, м. Хмельницький, України, 29013

Контактний тел.: (0382) 79-55-68; 068-207-11-11

E-mail: arudkovsky@gmail.com

1. Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Планування діяльності автосервісного комплексу – одна з найважливіших функцій управління підприємством. Планування є власне процесом визначення

цілей, що їх передбачає досягти підприємство за певний період, а також процесом визначення способів їх досягнення. Процес планування є спробою уявити собі картину майбутнього. Це процес, який передбачає знання теперішнього стану справ і тенденцій розвитку, які допомагають спрогнозувати майбутнє, а також володіння методикою, яка дозволяє змоделю-