

## Посилання на статтю

Рач В.А. Системно-целостный метод графического представления результатов исследований в отдельных предметных областях (на примере области управления образовательными проектами) / В.А. Рач, А.Ю. Борзенко-Мирошниченко // Управление проектами и развитие: 3б.наук.пр. - М.: изд-во ВНУ им. Даля, 2012. - № 2 (42). - С. 152-163. - Режим доступа: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/42/12rvayop.doc>

УДК 005.8:001.891

**В.А. Рач, А.Ю. Борзенко-Мирошниченко**

### **СИСТЕМНО-ЦЕЛОСТНЫЙ МЕТОД ГРАФИЧЕСКОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЯХ (НА ПРИМЕРЕ ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПРОЕКТАМИ)**

Предложен системно-целостный метод графического представления результатов исследований в определенной предметной области. Показано применение метода на примере предметной области управления образовательными проектами. Рис. 3, табл. 3, ист. 11.

Ключевые слова: результаты исследований, метод представления, графическая модель, предметная область, управление образовательными проектами, метрика.

**В.А. Рач, А.Ю. Борзенко-Мирошниченко**

### **СИСТЕМНО-ЦІЛІСНИЙ МЕТОД ГРАФІЧНЕ ПРЕДСТАВЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ В ОКРЕМИХ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ (НА ПРИКЛАДІ ОБЛАСТІ УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІЙ ПРОЕКТ)**

Запропоновано системно-цілісний метод графічного представлення результатів досліджень у певній предметній області. Показано застосування методу на прикладі предметної галузі управління освітніми проектами. Рис. 3, табл. 3, іст. 11.

Ключові слова: результати досліджень, метод подання, графічна модель, предметна область, управління освітніми проектами, метрика.

**V.A. Rach, A. Borzenko-Miroshnichenko**

### **SYSTEM-HOLISTIC METHOD OF GRAPHICAL REPRESENTATION OF THE RESULTS OF RESEARCH IN A SEPARATE DOMAIN (CASE STUDY OF EDUCATIONAL PROJECT MANAGEMENT)**

We propose a system-holistic method of graphical representation of the results of research in a particular subject area. Shows the application of this method applied to the domain of management of educational projects. Fig. 3, Tab. 3 ist. 11.

Keywords: The research method of representation, a graphical model, the subject area, the management of educational projects, the metric.

**Постановка проблемы в общем виде.** Современный этап развития науки управления проектами характеризуется процессами экстраполяции и глобализации. Экстраполяция связана с расширением методологии управления проектами та те сферы и компоненты деятельности, которые традиционно считались «непроектными» (например, лечение как проект [1]). Глобализация как процесс установления и усиления взаимосвязей между отдельными сферами человеческой деятельности, отдельными нациями, регионами, государствами. Это подтверждается развитием цивилизационного подхода в проектном менеджменте [2]. Указанные процессы значительно увеличили разнообразие и разноаспектность проектов. Это существенно затруднило их классификацию как инструмента систематизации знаний. Поэтому сфера управления проектами стала сложным объектом исследования.

**Анализ последних исследований, в которых предложено решение проблемы, и выделение нерешенной ее части.** Еще в начале 1970-х годов было показано, что «для сложных объектов ... наиболее адекватным является описание на базе теоретико-системных принципов, и это описание следует рассматривать как действительно научное» [3]. В работе [4] обоснована целесообразность использования целостной концепции системности, где целостность системы рассматривается как первичная перед ее компонентами. Для целостного восприятия систем наиболее рациональным является метод их графического представления в виде различных моделей. Сегодня графическое моделирование в управлении проектами признается как один из эффективных инструментов объяснения сложных предметов управления проектами [5].

Однако, авторам не известны графические методы моделирования целостностей как предметных областей знаний. Представляет интерес апробация таких методов на примере предметной области «управление образовательными проектами», которая входит в круг научных интересов авторов.

**Цель статьи** заключается в разработке системно-целостного метода графического представления результатов исследований в отдельной предметной области и выявлении инструментов управления, применяемых для образовательных проектов, и их потенциальной применимости для управления региональным образовательным пространством.

**Основная часть исследования.** Развитие любой научной специальности подтверждается наличием актуальных научных исследований в данной области знаний. При этом для получения объектов знаний целесообразно применять апробированные инструменты, учитывающие специфику изучаемой нерешенной проблемы в предметной области. Другими словами, базой каждого последующего исследования должны служить результаты предыдущих, адекватность которых подтверждена на практике. Такие результаты могут быть полностью или частично адаптированы к решению вновь выделенной нерешенной части проблемы.

Для решения поставленной задачи предлагается системно-целостный метод графического представления результатов исследований в определенной предметной области.

Сущность метода сводится к следующему.

На первом шаге предметная область как целое описывается четырьмя метриками.

Первая метрика является метрикой масштаба. Любая предметная область может рассматриваться с различной степенью детализации. Следовательно, метрика масштаба естественна.

Вторая метрика отражает аспекты предметной области как целого.

Две первые выделенные метрики являются структурными.

Третья метрика описывает функциональный аспект деятельности целого. Данная метрика является функциональной.

Четвертая метрика отражает эпистемологическую компоненту познания целого, т.е. принципы, методы, приемы познания целого.

Все перечисленные метрики необходимо рассматривать одновременно вне зависимости от того, какая из них превалирует в момент изучения целого. С учетом этого, четвертую метрику следует охарактеризовать как познавательную. Согласно пирамиде «ЗМ» [6] она в зависимости от метрики масштаба может быть методологической, методической и инструментальной.

На втором шаге формируется информационная база предметной области, которая может быть получена как с использованием первичной информации (опроса, анкетирования, наблюдения, эксперимента и т.д.) [7], так и на основе информации из вторичных источников (публикаций, отчетов и т.д.) [8]. Информационная база по каждому из ее элементов должна содержать описание во всех четырех метриках. Количество параметров в каждой метрике выбирается на основе анализа всей базы как единого целого.

Третий шаг предполагает построение графической модели. По оси абсцисс располагаются метрики, по оси ординат – выделенные на основе информационной базы параметры каждой метрики. Тогда каждый элемент информационной базы можно представить в виде графа, т.е. параметры метрик соединяются отрезками прямой.

При этом для целостности представления необходимо выполнить замыкание модели с использованием одной из четырех введенных выше метрик. Следует отметить, что последовательность графического представления метрик по оси абсцисс может быть изменена в зависимости от цели использования метода.

На четвертом шаге из первой метрики выделяется изучаемый параметр (согласно поставленной задаче изучения целого) и для него строится аналогичная модель по шагам, описанным выше.

На пятом шаге выполняется анализ построенной модели с помощью коэффициента актуализации, или для всей модели (третий шаг), или для модели изучаемого параметра (четвертый шаг).

Коэффициент актуализации представляет собой среднее геометрическое значение коэффициентов потребности и востребованности. Такой коэффициент по своей сути является информационным и позволяет количественно оценить межметрические связи как степень актуализации связи между отдельными параметрами метрик. Составляющие коэффициента актуализации связи рассчитываются таким образом:

- коэффициент потребности ( $\rightarrow k$ ) – доля входящих компонентов информационной базы в отдельный параметр метрики (условно отвечает на вопрос «Что я требую?»);

- коэффициент востребованности ( $k \rightarrow$ ) – доля исходящих компонентов информационной базы из одного параметра метрики в параметры следующей метрики (условно отвечает на вопрос «Кому я нужен?»).

Сам коэффициент актуализации связи ( $K$ ) вычисляется по формуле:

$$K = \sqrt{\rightarrow k \cdot k \rightarrow}.$$

Величина коэффициента актуализации связи может принимать значения от 0 до 1. Для изучаемого параметра метрики, расположенной на графической модели первой, т.е. базовой метрики, коэффициент актуализации равен 1. Расчетные значения коэффициента для связей говорят о степени их актуализации для параметра базовой метрики параметров остальных, выделенных метрик.

Согласно разработанному в Луганской научной школе управления проектами способу формализации метода, успешно примененном в работах [9-11], опишем структурные элементы системно-целостного метода графического представления результатов исследований в определенной предметной области: область применения, цель, сущность, объективная основа, основные правила (условия), результат, применение результата, методики, в которых реализуется метод.

Область применения – анализ результатов исследований в определенной предметной области.

Цель. Описать целенаправленные действия относительно графического представления результатов исследований в определенной предметной области, которые позволяют визуально представить и проанализировать структурный, функциональный и познавательный аспекты изучаемой предметной области.

Сущность. Оценка актуализации структурного, функционального и познавательного аспектов изучаемой предметной области с точки зрения поставленной задачи относительно имеющихся результатов предыдущих исследований.

Объективная основа – однопорядковая сущность метрик описания предметной области как целого.

Основные правила (условия). Статистически достаточный объем совокупности информационной базы. Возможность характеристики каждого элемента информационной базы по всем метрикам.

Результат. Оценка степени актуализации связей между параметрами метрик в соответствии с поставленной задачей системно-целостного анализа результатов исследований в определенной предметной области.

Применение результата. Принятие решения об актуальных направлениях научного поиска и/или возможности адаптации существующих научных результатов.

Методики, в которых реализуется метод. Методика системно-целостного графического анализа результатов исследований в определенной предметной области.

На сегодняшний день многочисленные научные исследования в области управления проектами и программами свидетельствуют о развитии данной научной специальности. Можно утверждать, что уже разработано и апробировано достаточное количество инструментов управления, учитывающих как специфику проектов, так и область знаний в управлении проектами. Необходимость разработки и внедрения новых методов управления требует обоснования.

Покажем применение системно-целостного метода графического представления результатов исследований в определенной предметной области на конкретном примере.

Уже отмечалось ранее, в область научных интересов авторов данной статьи входит управление образовательными проектами, что в свою очередь является предметной областью научной области знаний «управление проектами и программами».

В основу базы исследования положены публикации двух основных конференций по научной специальности «Управление проектами и программами», которые ежегодно проходят на базе Киевского национального университета строительства и архитектуры и Национального университета кораблестроения имени адмирала Макарова (г. Николаев).

Было проведено сплошное исследование публикаций, касающихся образовательных проектов, за период с 2007 по 2011 гг. Сбор данных показал наличие 101 публикации по заданной тематике за указанный период времени.

Согласно сущности системно-целостного метода графического представления результатов исследований в выделенной предметной области были введены четыре метрики:

- метрика масштаба предметной области управления образовательными проектами (результаты исследования касаются высшего учебного заведения, регионального образовательного пространства, системы образования Украины в целом, зарубежного опыта реализации образовательных проектов);

- метрика аспектов предметной области управления образовательными проектами, т.е. специфика (вид) образовательных проектов. На основе анализа публикаций выделены 13 видов образовательных проектов: инновационные, международные, трансформации, информационно-аналитические, организационные, дистанционного образования, модернизации и реорганизации, лицензирования, internet-проекты, развития, научные, учебные, виртуальные;

- метрика функционального аспекта деятельности предметной области управления образовательными проектами, т.е. отрасль знаний (управленческий процесс). По данному признаку выделены основные 11 области знаний, в которых проводятся исследования образовательных проектов: ресурсы, содержание, ценность, качество, стоимость (бюджетирование), интеграция, риски, коммуникации (документирование), человеческие ресурсы, время, знания;

- метрика эпистемологической компоненты познания предметной области управления образовательными проектами, т.е. управленческий подход (метод, инструмент). Встречаются 25 методов, применяемых для управления образовательными проектами, среди которых представлены как общеметодологические, так и специальные: проектно-векторное управление, балансовая модель и рационализация, проектно-ориентированное управление, нормативно-правовой подход, рейтинговый метод, портфельное управление, статистический анализ и прогнозирование, метод системной динамики, мультипроектное управление, нейро-нечеткое моделирование, маркетинговый менеджмент, методы стандартизации и сертификации, метод анализа, кластерный механизм управления, инструменты P2M, стратегический подход, метод анализа иерархий, системный подход, проектно-интеграционные технологии управления, методы стимулирования, практическое внедрение и эксперимент, классификация, когнитивный подход, профилирование, процессное и организационное моделирование.

В каждой публикации выделены соответствующие параметры по четырем выделенным метрикам. Анализ частоты появления соответствующих параметров (табл. 1) показал, что большинство исследований касаются высшего учебного заведения (70,3%), образовательной системе Украины посвящены – 17,8% представленных в публикациях исследований, проектному управлению на региональном уровне – не более 8,0%, т.е. региональное управление образовательными проектами сегодня является наименее изученным.

Для возможности представления элементов метрики по оси ординат для каждого параметра метрики были введены условные числовые обозначения (табл. 1). Их значения не несут смысловой нагрузки и подобраны из условия

равномерного покрытия всего поля графической модели при ее построении в среде Excel.

Таблица 1

**Числовые обозначения параметров метрик**

№ п/п	Параметры метрики	Условное числовое обозначение	Частота	Частость, %	Частота по параметру «регион» метрики масштаба	Частота по параметру «вуз» метрики масштаба
1	2	3	4	5	6	7
1	Метрика масштаба предметной области управления образовательными проектами		101	100,0		
1.1	Вуз	7	71	70,3		71
1.2	Регион	14	8	7,9	8	
1.3	Украина	21	18	17,8		
1.4	Зарубеж	18	4	4,0		
2	Метрика аспектов предметной области управления образовательными проектами		101	100,0	8	71
2.1	Инновационные	2	3	3,0	0	1
2.2	Международные	4	5	5,0	0	4
2.3	Трансформации	6	2	2,0	0	1
2.4	Информационно-аналитические	8	14	13,9	1	13
2.5	Организационные	10	8	7,9	0	7
2.6	Дистанционного образования	12	7	6,9	0	5
2.7	Модернизации и реорганизации	14	3	3,0	0	3
2.8	Лицензирования	16	4	4,0	0	3
2.9	Образовательные (не возможно детализировать)	18	24	23,8	6	15
2.10	Развития	20	7	6,9	1	5

Продолжение таблицы 1

2.11	Научные	22	2	2,0	0	2
2.12	INTERNET	24	3	3,0	0	2
2.13	Учебные	26	18	17,8	0	9
2.14	Виртуальные	28	1	1,0	0	1
3	Метрика функционального аспекта деятельности предметной области управления образовательными проектами		101	100,0	8	71
3.1	Ресурсы	2	3	3,0	0	3
3.2	Интеграция	4	1	1,0	0	0
3.3	Ценность	6	8	7,9	0	6
3.4	Знания	8	2	2,0	0	2
3.5	Стоимость (бюджетирование)	10	5	5,0	0	4
3.6	Содержание	12	16	15,8	2	8
3.7	Риски	14	4	4,0	0	3
3.8	Коммуникации (документирование)	16	7	6,9	1	4
3.9	Все (не конкретизирован)	18	23	22,8	3	14
3.10	Человеческие ресурсы	20	10	9,9	1	8
3.11	Время	22	3	3,0	0	3
3.12	Качество	24	19	18,8	1	16
4	Метрика эпистемологической компоненты познания предметной области управления образовательными проектами		101	100,0	8	71
4.1	Проектно-векторное	1	2	2,0	0	2
4.2	Балансовая модель + рационализация	2	2	2,0	0	1
4.3	P2M	3	2	2,0	0	1
4.4	Нейро-нечеткая модель	4	1	1,0	0	0
4.5	Рейтинг	5	1	1,0	0	1
4.6	Портфельное управление	6	6	5,9	1	5
4.7	Статистический + прогнозирование	7	3	3,0	0	2
4.8	Метод системной динамики	8	2	2,0	1	0
4.9	Мультипроектная среда	9	2	2,0	0	2
4.10	Анализ иерархий	10	1	1,0	0	1
4.11	Маркетинг + менеджмент	11	3	3,0	0	1
4.12	Стандартизация + сертификация	12	2	2,0	0	2
4.13	Анализ	13	16	15,8	0	11
4.14	Кластерный механизм	14	2	2,0	2	0
4.15	Проектно-ориентированное	15	15	14,9	2	8
4.16	Стратегический подход	16	3	3,0	0	3
4.17	Нормативно-правовой	17	5	5,0	0	5
4.18	Общеметодологический (не конкретизирован)	18	4	4,0	1	2
4.19	Системный	19	9	8,9	0	8

4.20	Проектно-интеграционные технологии	20	1	1,0	0	0
4.21	Стимулирование	21	1	1,0	0	1
4.22	Эксперимент + внедрение	22	5	5,0	1	2
4.23	Классификация	23	6	5,9	0	6
4.24	Когнитивный подход	24	1	1,0	0	1
4.25	Профилирование	25	2	2,0	0	2
4.26	Процессная + организационная модель	26	4	4,0	0	4

На основе собранных данных и введенных метрик была построена системно-целостная модель результатов исследований в области управления образовательными проектами (рис. 1). Наличие пятой метрики необходимо для целостности представления. Замыкание в рассмотренной модели было выполнено с использованием метрики масштаба, т.е. первая и последняя метрики по оси абсцисс одинаковые.

На рис. 1 нанесены, структурированные по метрикам, результаты 101 исследованных публикаций. Однако часть элементов накладываются друг на друга, что может создавать впечатление неполноты графического представления.

Как уже отмечалось в область научных интересов авторов данной статьи, в первую очередь, попадает управление образовательными проектами на региональном уровне. Для анализа выделенной предметной области по изучаемому параметру метрики масштаба – «регион» – была получена совокупность данных, приведенных в табл. 1 в графе 6.

На основе указанного параметра отбора построена системно-целостная модель результатов исследований в области управления образовательными проектами по параметру «регион» метрики масштаба (рис. 2).

Рассчитаем коэффициенты актуализации связей параметров метрик аспектов предметной области и функционального аспекта деятельности управления образовательными проектами, соответствующих параметру «регион» метрики масштаба (табл. 2, рис. 2).

Таблица 2

**Расчет коэффициента актуализации связей параметров метрик аспектов предметной области и функционального аспекта деятельности управления образовательными проектами для параметра «регион» метрики масштаба**

Параметр метрики аспекта предметной области	Коэффициент потребности ( $\rightarrow k$ )	Параметр метрики функционального аспекта деятельности	Коэффициент востребованности ( $k \rightarrow$ )	Связь параметров метрик	Коэффициент актуализации связи ( $K$ )
1	2	3	4	5	6
20 (2.10)	0,125	12 (3.6)	0,125	2.10→3.6	0,125
18 (2.9)	0,750	24 (3.12)	0,125	2.9→3.12	0,306
		20 (3.10)	0,125	2.9→3.10	0,306
		18 (3.9)	0,375	<b>2.9→3.9</b>	<b>0,530</b>
		12 (3.6)	0,125	2.9→3.6	0,306
8 (2.4)	0,125	16 (3.8)	0,125	2.4→3.8	0,125

Примечание: нумерация параметров соответствует обозначениям, введенным в табл. 1. Значения коэффициентов потребности и востребованности (графы 2,4) изображены на рис. 2.



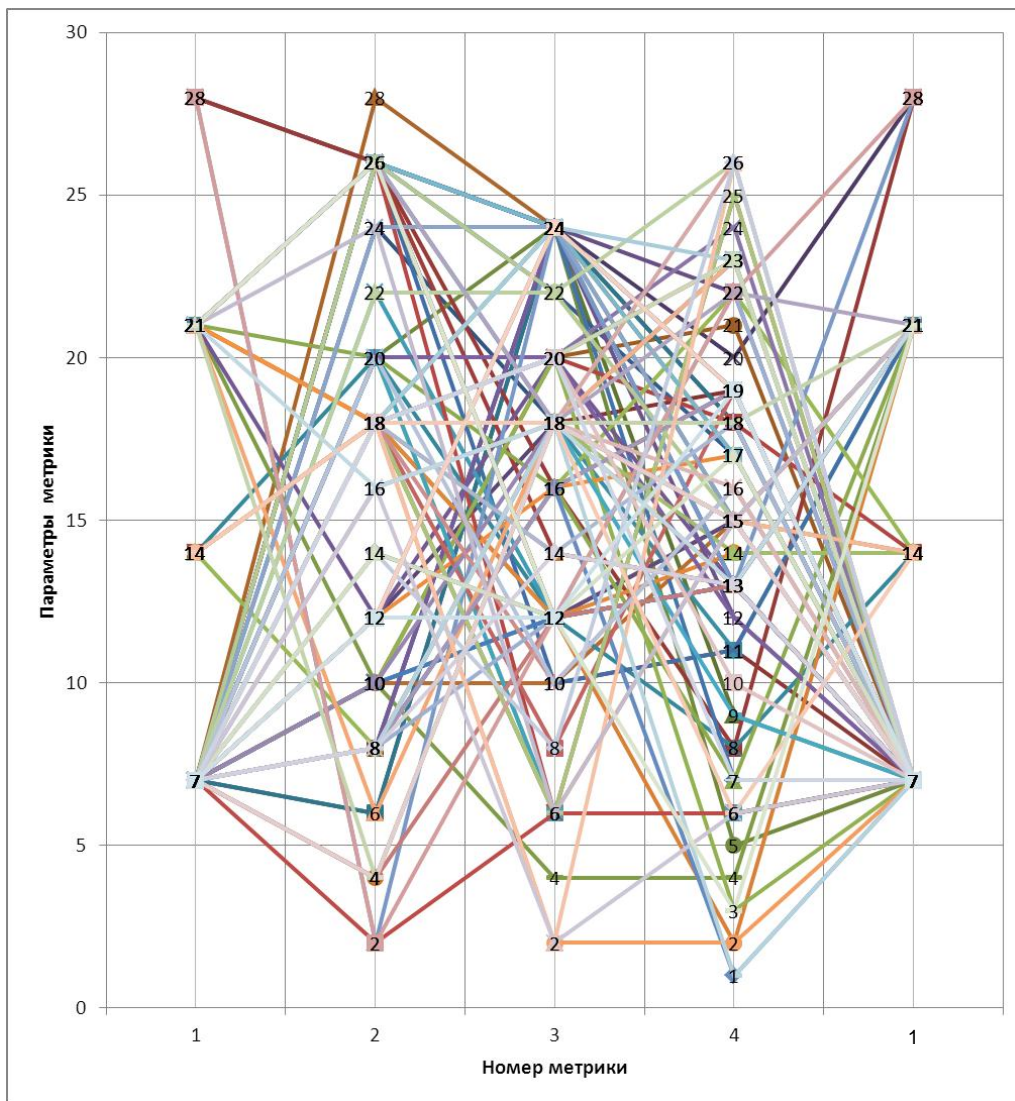


Рис. 1. Системно-целостная модель результатов исследований в области управления образовательными проектами

Восстановив сущность введенных численных обозначений параметров метрик (2.9→3.9), можно сделать вывод, что по изучаемому параметру «регион» наиболее сильно прослеживается межметрическая связь между параметрами: образовательные проекты в целом (2.9) и неконкретизированная (четко не выделенная) область знаний (3.9). Другими словами, среди результатов научных исследований по управлению образовательными проектами на уровне региона не выделены специфический вид проектов и область знаний.

Изменив последовательность третьей и четвертой метрик можно аналогичным образом рассчитать коэффициент актуализации связей между параметрами второй и четвертой метрик по параметру «регион метрики масштаба (табл. 3).

В данном случае по изучаемому параметру «регион» метрики масштаба доминируют межметрические связи между параметрами образовательные

проекты (2.9) – проектно-ориентированное управление (4.15); образовательные проекты (2.9) – кластерный механизм управления (4.14).

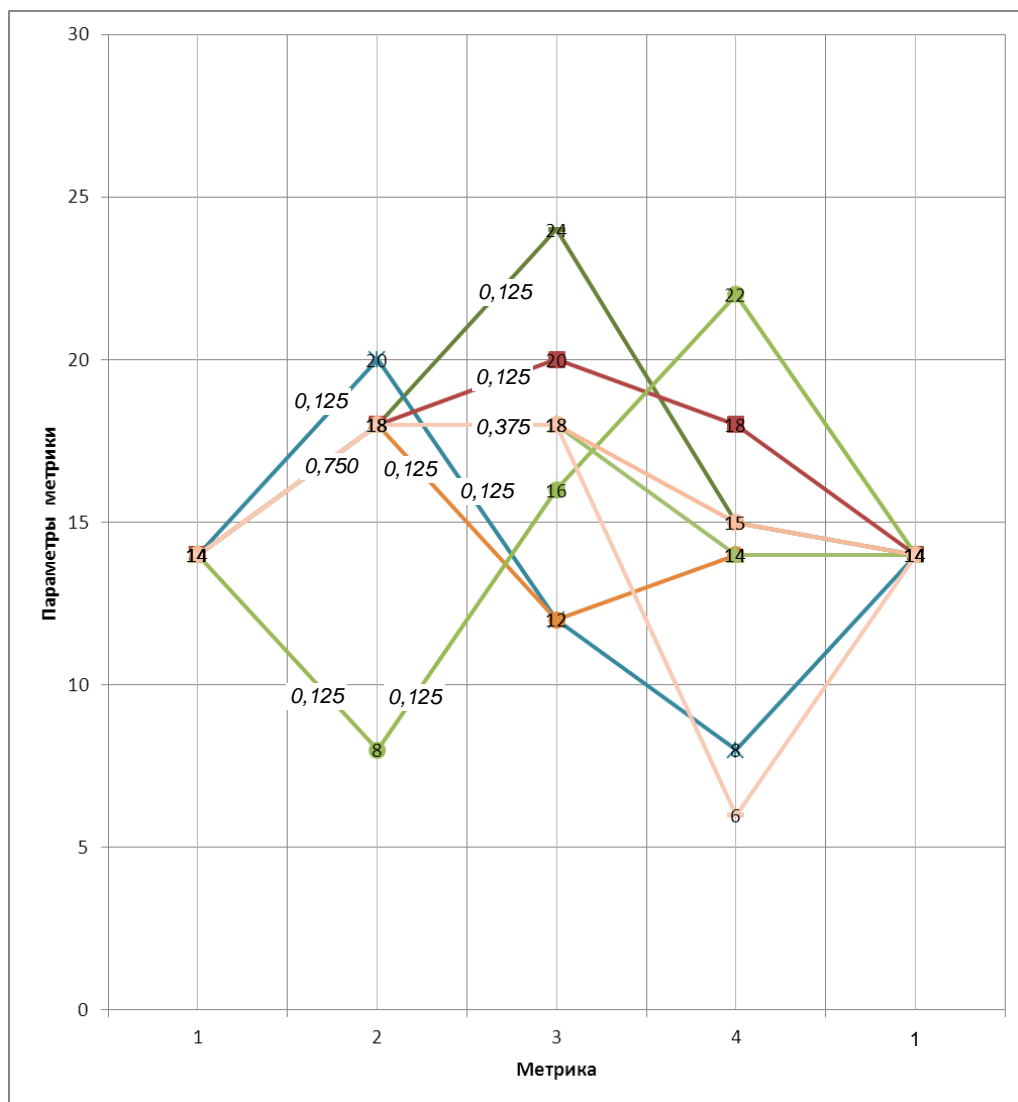


Рис. 2. Системно-целостная модель результатов исследований в области управления образовательными проектами по параметру «регион» метрики масштаба

В целом анализ модели и оценка рассчитанных коэффициентов показывают, что 7,9% публикаций, раскрывающих результаты научных исследований в области управления образовательными проектами, относятся к исследованию образовательных проектов в целом, за редким выделением подвидов проектов развития и информационно-аналитических. Научный интерес представляют области знаний управления содержанием, качеством, человеческими ресурсами и коммуникациями. С точки зрения применяемых эпистемологических компонент познания можно сделать вывод о научной обоснованности целесообразности применения проектно-ориентированного подхода к управлению образовательными проектами на региональном уровне с

использованием кластерного механизма, моделей системной динамики и портфельного управления. Наличие одной публикации относительно внедрения, может свидетельствовать о получении на сегодняшний момент научных знаний, готовых к апробации.

Таблица 3

**Расчет коэффициента актуализации связей параметров метрик аспектов предметной области и эпистемологической компоненты познания управления образовательными проектами для параметра «регион» метрики масштаба**

Параметр метрики аспекта предметной области	Коэффициент потребности ( $\rightarrow k$ )	Параметр метрики эпистемологической компоненты познания	Коэффициент востребованности ( $k \rightarrow$ )	Связь параметров метрик	Коэффициент актуализации связи ( $K$ )
1	2	3	4	5	6
20 (2.10)	0,125	8 (4.8)	0,125	2.10→4.8	0,125
18 (2.9)	0,750	15 (4.15)	0,250	<b>2.9→4.15</b>	<b>0,433</b>
		18 (4.18)	0,125	2.9→4.18	0,306
		14 (4.14)	0,250	<b>2.9→4.14</b>	<b>0,433</b>
		6 (4.6)	0,125	2.9→4.6	0,306
8 (2.4)	0,125	22 (4.22)	0,125	2.4→4.22	0,125

Выдвинем гипотезу о существовании в достаточном количестве научно-обоснованных подходов, моделей и методов управления образовательными проектами высшего учебного заведения, которые могут быть адаптированы к решению проблем управления региональным образовательным пространством.

Для проверки гипотезы воспользуемся системно-целостной моделью результатов исследований в области управления образовательными проектами для параметра метрики масштаба – «высшее учебное заведение» (см. графа 7 табл. 1, рис. 3).

Построенная модель свидетельствует о том, что для высшего учебного заведения существующие результаты научных исследований охватывают весь спектр образовательных проектов. В функциональном аспекте решаются проблемы управления такими проектами во всех областях знаний, кроме процессов интеграции. Доминирующей областью, представляющей наибольший научный интерес исследователей, можно назвать управление качеством образовательных проектов. Среди параметров эпистемологической метрики следует отметить доминирование применения исследователями, в первую очередь, общенаучных методов познания: анализа, системного подхода, разработку классификаций. Однако можно утверждать, что на уровне высшего учебного заведения для управления образовательными проектами успешно апробированы специальные методы: инструменты проектно-ориентированного, портфельного управления. Рассмотренный спектр параметров эпистемологической метрики свидетельствует о целесообразности адаптации перечисленных методов и инструментов управления, а также моделей стратегического и процессно-организационного управления для управления образовательными проектами в пределах региона.

Однако, убедительных доказательств существования достаточного количества научно-обоснованных управленческих инструментов во всех областях знаний, необходимых для принятия управленческих решений на региональном уровне не получено.

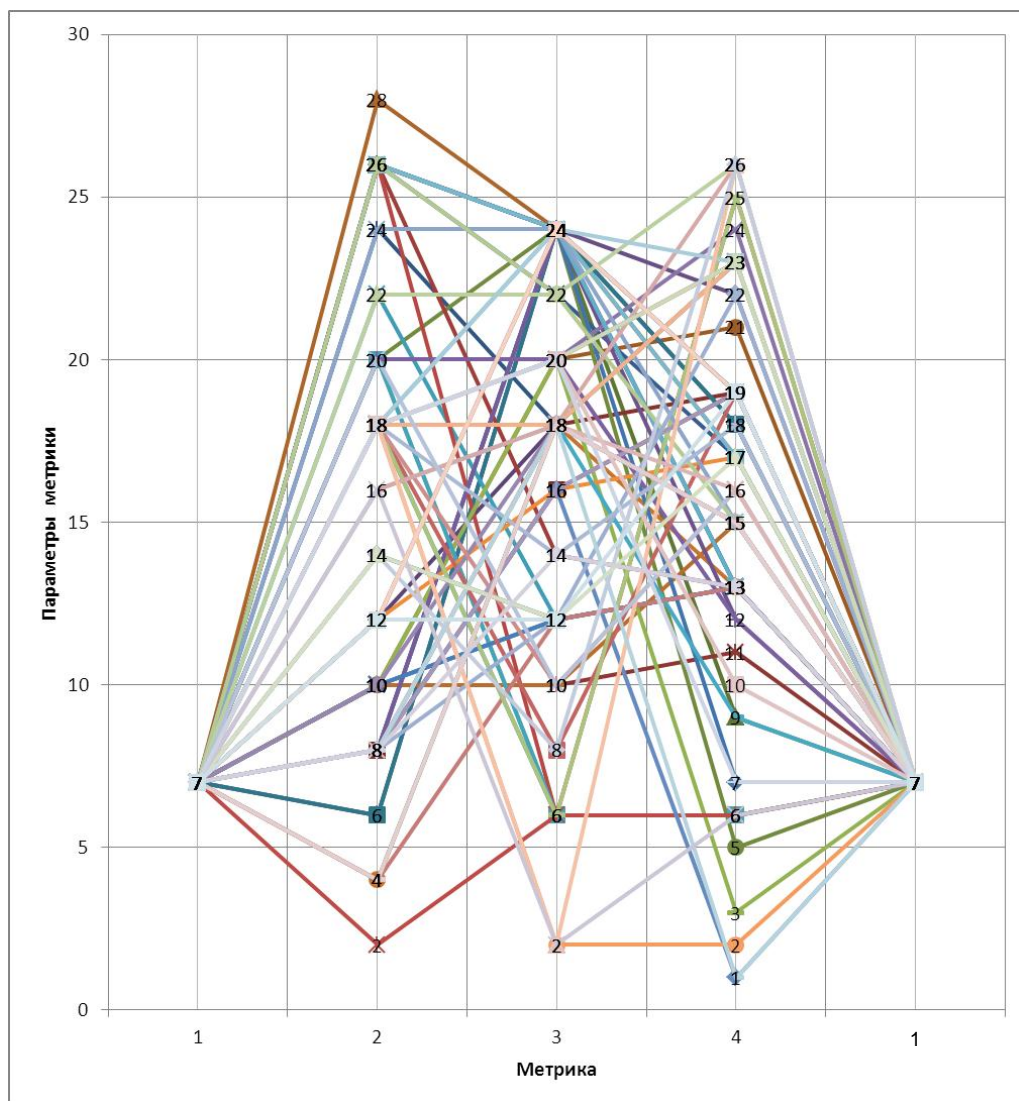


Рис. 3. Системно-целостная модель результатов исследований в области управления образовательными проектами по параметру «высшее учебное заведение» метрики масштаба

**Выводы и перспективы дальнейших исследований в данном направлении.** На основе проведенного исследования получены такие научные результаты:

- разработан и формализован системно-целостный метод графического представления результатов исследований в определенной предметной области;
- показано применение системно-целостного метода графического представления результатов исследований в предметной области управления образовательными проектами;
- доказана возможность частичной адаптации существующих методов управления образовательными проектами высшего учебного заведения к решению задач управления на региональном уровне.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Масауд Султан. Классификация медицинских проектов как основа определения компетенций проектных менеджеров / Султан Масауд // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 152-156.
2. Палагин В.С. Цивилизационный подход в развитии проектного менеджмента. Задачи, содержание и стратегия Евразийского стандарта управления проектами [Электронный ресурс] / В.С. Палагин. – Software Engineering Summit - 2010. – Казахстан, Астана/Алматы, 18-20 марта, 2010. – Режим доступа: [www.eptc.ru/docs/Paper\\_100318.pdf](http://www.eptc.ru/docs/Paper_100318.pdf).
3. Месарович М. Теория систем и биология: точка зрения теоретика / М. Месарович // Системные исследования. Ежегодник. – М.: «Наука», 1970. – С.137-163.
4. Россошанская О.В. Культурный контекст проекта как элемент компетентностного подхода в управлении проектами / О.В. Россошанская // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 2(34). – С. 147-155.
5. Уайдман Макс Р. Моделирование в управлении проектами / Макс Р. Уайдман // Управление проектами. – М.: Издательский дом Гребенникова, 2005. – № 1(1). – С. 18-26.
6. Практичні інструменти регіонального та місцевого розвитку: навч. посіб. / [Рач В.А., Гонте А., Черенкова М.А., Зеленко О.А. та ін. / За ред. проф. Рач В.А. – Луганськ: ТОВ «Віртуальна реальність», 2007. – 156 с.
7. Маркетинг: учебное пособие для подготовки к итоговому междисциплинарному экзамену профессиональной подготовки маркетолога /Т.В. Алесинская, Л.Н. Дейнека, А.Н. Проклин, Л.В. Фоменко и др.; под общей ред. В.Е. Ланкина. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2006. – 241 с.
8. Гольштейн Г.Я. Стратегический инновационный менеджмент: учеб. пособ./ Г.Я. Гольштейн. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004. – 267 с.
9. Коляда О.П. Портфельне планування у процесі реалізації стратегії розвитку вищого навчального закладу [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.22 / Коляда Оксана Петрівна; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. – К., 2011. – 20 с.
10. Гладка О.М. Стратегічні виховні рішення в проектах девелопменту нерухомості [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.22 / Гладка Олена Миколаївна; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. – К., 2012. – 20 с.
11. Антонян О.А. Трансформація показників діяльності суб'єктів господарювання для інформаційно-аналітичного забезпечення системи економічної безпеки [Текст]: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 21.04.02 / Антонян Олена Альбертівна; Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля. – Луганськ, 2011. – 20 с.

Рецензент статті  
д.т.н., д.е.н., проф. Рамазанов С.К.

Стаття надійшла до редакції  
29.05.2012 р.