7. O'Halloran K. L. Mathematical Discourse: Language, Symbolism and Visual Images / Kay L. O'Halloran. – London and New York: Continuum, 2005. – 240 p.
8. Russell B. Our Knowledge of the External World as a Field for Scientific Method in Philosophy / Bertrand Russell. – London: George Allen & Unwin Ltd., 1949. – 254 p.
9. Wright G. H., von. Logic and Philosophy in the Twentieth Century / Georg Henrik von Wright // Wright G. H., von. The Tree of Knowledge and Other Essays. – Leiden: Brill Academic Pub, 1997. – P. 7-24. – (Philosophy of History and Culture. Book 11).

Одержано редакцією 02.08.2014
Прийнято до публікації 21.08.2014

Анотація. Райхерт К. В. Мультимодальна семіотика логіки. *Стаття присвячена розробці філософсько-методологічних засад мультимодальної семіотики логіки. Мультимодальна семіотика логіки розглядає логіку як мультисеміотичну конструкцію. Логіка як мультисеміотична конструкція є такого роду дискурсами, які формуються за допомогою відбору знаків із функціональної знакової системи природної мови, логічної символіки та візуального відображення даних. Знакові системи природної мови, логічної символіки та візуального відображення даних у логіці як мультисеміотичній конструкції відіграють роль семіотичних ресурсів. Мультимодальна семіотика логіки може мати два виміри дослідження – інтрасеміотичний та інтерсеміотичний. Інтрасеміотичний вимір логіки дозволяє розгляд кожного семіотичного ресурсу як окремої іманентної знакової системи. Інтерсеміотичний вимір логіки може бути двох видів. Перший можливий вид інтерсеміотичного виміру логіки дозволяє розгляд семіотичних ресурсів з позиції одного з них, тим самим роблячи останній ресурс неіманентною знаковою системою. Другий можливий вид інтерсеміотичного виміру логіки дозволяє розгляд логіки, як мультисеміотичної конструкції, як знакової системи, яка складається з семіотичних ресурсів як знакових підсистем.*

Ключові слова: *логіка, природна мова, семіотика, символіка, соціальна семіотика.*

Summary. Rayhert K. W. Multimodal Semiotics of Logic. *The article is devoted to the development of the philosophical and methodological fundamentals of multimodal semiotics of logic. Multimodal semiotics of logic considers logic as a multisemiotic construction. Logic as a multisemiotic construction is the kind of discourses which are formed through choices of signs from the functional sign systems of the natural language, logical symbolism and visual display. The sign systems of the natural language, logical symbolism and visual display are the semiotic resources in logic as a multisemiotic construction. Multimodal semiotics of logic can have two dimensions of cognition – intra-semiotic and inter-semiotic. Intra-semiotic dimension of logic deals with the view that every semiotic resource is an autonomous immanent sign system. There are two kinds of inter-semiotic dimension of logic in multimodal semiotic of logic. The first possible inter-semiotic dimension of logic considers one semiotic resource as a point of view on other semiotic resources and as an un-immanent sign system. The second possible inter-semiotic dimension of logic considers logic, as a multisemiotic construction, as a sign system consisted of the semiotic resources as sign subsystems.*

Key words: *logic, natural language, semiotics, symbolism, social semiotics.*

УДК: 16+161+162+167

Ю. В. Попова

РОЛЬ ЛИНЕЙНЫХ ПАРАМЕТРОВ В СИСТЕМНО-ПАРАМЕТРИЧЕСКОМ ИЗМЕРЕНИИ ФОРМ ВЫВОДНОГО ЗНАНИЯ

Статья представляет исследование различных форм выводного знания в категориях параметрической общей теории систем и двойственного системного моделирования. Изложены основания параметрической общей теории систем и возможности применения ее идей к исследованию основных логических форм: суждения и операций с ним (обращение, превращение, контрапозиция), логического квадрата, а также различных типов умозаключения (силлогистическое, индуктивное, условное, условно-категорическое, разделительное, разделительно-условное, умозаключений отношений). Логические формы исследованы в качестве системно-параметрических моделей, для каждой из которых определены значения линейного системного параметра «простота-сложность», имеющего как количественное выражение (модель Н. Гудмена), *так и качественное (идея А. И. Уемова). Полученные значения сложности системных моделей логических форм представлены наглядно в виде таблицы и соотнесены с качествами новизны и достоверности знания, получаемого в различных типах логических выводов. Количественные значения сложности подтверждены с помощью качественных характеристик. Полученные результаты дают основание для системно-параметрической классификации выводного знания, а также позволяют исследовать различные логические формы совместно, в их соотнесенности между собой.*

Ключевые слова: *параметрическая общая теория систем, системная модель, системные дескрипторы, бинарные атрибутивные, линейные системные параметры, простота, сложность, концепция Н. Гудмена.*

Постановка проблемы. Вопросы методологии волновали научную мысль на протяжении всей истории существования и развития научного знания. Еще в давние времена человека интересовал вопрос, какие методы и способы его деятельности помогут достичь результата, какие методологические формы познания будут способствовать пониманию человеком мира и его места в нем. Человек, сложное и многомерное существо, стремился к познанию все более сложных явлений, но в то же время – к упрощению этих явлений для наилучшего их понимания. Поэтому проблема простоты – сложности всегда была актуальной для научного познания, но часто отношение к данному вопросу было некритическим: невозможно было определить, о каком типе простоты идет речь в исследовании, какой из возможных смыслов понимания этого понятия используется. Кроме того, простота является качественной характеристикой объекта, и потому не имеет меры, с помощью которой можно было бы приписать объекту исследования некоторую количественную характеристику. В 20 веке параметрическая общая теория систем, разработанная философом и логиком А. И. Уемовым и его школой, подробно занимается вопросами качественного измерения простоты-сложности систем, что позволяет оценить многие известные логико-философские проблемы в новом аспекте.

Анализ последних исследований и публикаций. Интерес к проблеме простоты-сложности научного знания возник еще в эпоху античности, о чем свидетельствуют труды древнегреческого философа Аристотеля. Еще в те времена был сформулирован логический принцип, называемый в логике «законом достаточного основания» и гласящий, что во всякой теории, гипотезе, рассуждении следует избегать создания новых понятий и терминов, если без них можно обойтись. Это правило в Средние века было названо «бритвой Оккама» и стало основанием такого методологического принципа, как редукционизм. «Бритва Оккама», названная так по имени философа-номиналиста У. Оккама, требовала «не множить сущее без необходимости», то есть при возможности объяснить гипотезу с помощью некоторого набора простых условий не привлекать дополнительных, тем самым усложняя объяснение.

В середине 20 века К. Поппер исследует понятие простоты в работе «Логика и рост научного знания» [6, с. 178-180]. Он анализирует теорию эмпириокритицизма (Мах, Авенариус) и конвенциональную теорию Пуанкаре и приходит к выводу, что все проблемы, возникающие в связи с понятием простоты, могут быть решены, «если мы отождествим это понятие с понятием степени фальсифицируемости» [7, с. 130], которая и является критерием демаркации, отделяющим научные теории от псевдонаучных предположений и идей.

Позже А.И. Уемов в рамках параметрической общей теории систем уделяет особое внимание проблеме сложности систем, представляя ее в качестве линейного системного параметра [2; с. 9; 11; 13]. Комбинируя системный параметр сложности с параметрами целостности и силы, философ предлагает использовать такое сочетание в качестве демаркационного принципа, отделяющего науку от ненаучного знания [9, с. 97]. Это положение уточняет и развивает теорию К. Поппера и представляет его критерий демаркации в системно-параметрическом аспекте.

В. Н. Костюк связывает понятие простоты с понятием общности в содержательном контексте: «Более простая теория (в смысле принципа сложной простоты) является содержательно более общей» [3, с. 80]. Э. Кайла постулирует принцип простоты (предпочтение простейшей системе в числе логически эквивалентных ей) и для индуктивно производных отношений [15, с. 64], что порождает вопрос о том, будет ли система, в которой приняты индуктивно производные отношения, таким образом, более общей, чем производная от более сложной? Как связаны понятия простоты-сложности и общности теории?

Наиболее подробное исследование принципа простоты-сложности представлено в работе Е. Мамчур, Н. Овчинникова и А. Уемова «Принцип простоты и меры сложности», где представлен анализ концепций Гудмена и Кемени, Г. Поварова, К. Боулдинга, Я. Дуброва, В. Рабика и других авторов и предложена классификация системных типов простоты-сложности [5].

Цель статьи. Как мы можем заметить, в работах, которые касаются проблемы простоты-сложности, даются в основном определения этих понятий, выделения различных аспектов их понимания, анализа различных концепций простоты и ее типов. Автор данной статьи полагает своей целью системно-параметрическое исследование различных логических форм в категориях линейных системных параметров, и, таким образом, представляет практическое применение одной из концепций (концепции Н. Гудмена) на примере анализа умозаключений.

Изложение основного материала. Обратимся к основаниям параметрической общей теории систем, идеи которой мы принимаем в данной работе. Категориальными основаниями данной теории являются две тройки категорий, выделенных А.И. Уемовым: это вещи – свойства – отношения, а также определенное – неопределенное – произвольное [10, с. 33-35]. На этих двух тройках категорий основаны два определения системы, принятых в параметрической ОТС в качестве основополагающих. Первое определение описывает систему как «множество объектов, на котором реализуется определенное отношение с фиксированными свойствами» [12, с. 117]. В качестве формализма параметрической общей теории систем принят язык тернарного описания, названный так вследствие использования в нем двух базисных троек категорий, указанных выше. На языке тернарного описания первое определение системы может быть записано следующим образом:

$$(\iota A)Sist =_{df} ([a(*\iota A)])t \qquad (1),$$

где (ιA)Sist – система, которую мы определяем, ιA – множество объектов, a – определенное отношение, которое реализуется на данном множестве, t – фиксированные свойства указанного определенного отношения. А.Ю. Цофнас называет определение (1) «атрибутивным» [14, с. 53], поскольку здесь мы начинаем определение системы с концепта, одного из трех дескрипторов системы, который представляет в этом случае системообразующее свойство. Второй дескриптор системы – реляционная структура, которая имеет реляционный характер, то есть представляет собой отношение, существующее между элементами исследуемой системы. Третий дескриптор – субстрат системы, то есть те элементы системы, на которых реализуется указанное системообразующее отношение, которому присущи свойства, заданные концептом.

Второе определение системы, соответственно, можно назвать «реляционным». В этом случае система может быть охарактеризована как «множество объектов, которые обладают заранее определенными свойствами с фиксированными между ними отношениями» [12, с. 117]. На языке тернарного описания можно представить второе определение таким образом:

$$(\iota A)Sist =_{df}\ t\,([(\iota A*)\ a]) \qquad (2),$$

где (ιA)Sist – система, ιA – множество объектов, которые обладают заранее определенными свойствами a, между которыми существуют фиксированные отношения t. В таком определении структура является атрибутивной, то есть представляет собой некоторое свойство, а концепт – реляционным, выражающим отношение. Преобразования такого рода (свойства – отношения) известны в проективной геометрии. Они называются двойственными и иллюстрируют содержание принципа двойственности, принятого в параметрической общей теории систем наряду с принципами универсальности, дополнительности двойственных системных описаний и функциональности различения вещей, свойств и отношений.

Каждую системную модель характеризуют некоторые свойства, а именно системные параметры. Они подразделяются на атрибутивные системные параметры, описывающие свойства какой-либо одной системы, и реляционные, соотносящие между собой характеристики двух и более разных систем. В свою очередь, атрибутивные системные параметры предполагают дальнейшее деление на бинарные (имеющие два значения – положительное и отрицательное), линейные (имеющие неограниченно больше число значений), а также многозначные и многомерные системные параметры.

Исследование значений бинарных атрибутивных системных параметров позволяет построить классификацию системных моделей, в частности, системных моделей логических форм выводного знания. Используя системно-параметрические характеристики, о любой системе можно сказать, входит ли она в класс систем, обладающих определенным значением системного параметра, или нет. Например, к классу упорядоченных систем, то есть таких, для которых важен порядок их элементов, будут относиться такие логические формы, как суждение и операции с ним (превращение, обращение, контрапозиция), логический квадрат, дедуктивные выводы (в частности, силлогизм), условное, условно-категорическое, разделительное, разделительно-условное умозаключение, умозаключений отношений и доказательство. В класс неупорядоченных систем будут отнесены понятие, выводы по полной и неполной индукции, а также аналогические умозаключения. В качестве примеров систем, завершенных по субстрату и структуре, можно назвать суждение и операции с ним, логический квадрат, силлогизм, условное, условно-категорическое, разделительное, разделительно-условное умозаключения и умозаключений отношений. Данные такой классификации могут свидетельствовать о том, что указанные значения бинарных атрибутивных системных параметров связаны с требованием достоверности, предъявляемым к умозаключениям: так, понятия достоверности будет связано с такими значениями системных параметров, как упорядоченность, завершенность по субстрату и структуре, имманентность, а новизна знания, получаемого в логическом выводе, в свою очередь, будет охарактеризована с помощью таких значений параметров, как неупорядоченность, открытость по субстрату и структуре, неимманентность и другими. Такое системно-параметрическое исследование логических форм представляет собой новый аспект давно известной логической проблемы – проблемы соотнесенности качеств новизны и достоверности, получаемых по различным типам умозаключений.

Перейдем к исследованию линейных системных параметров – параметров простоты – сложности системных моделей. Здесь мы обратимся к концепции Н. Гудмена, американского философа и логика, который полагает, что всякое знание может быть описано с помощью некоторого набора предикатов, которые можно отождествить с отношениями [8, с. 179-182; 11, с. 103-105]. Сложность знания зависит именно от свойств этих отношений, среди которых Н. Гудмен выбирает четыре следующих [10, с. 197-209; 4, с. 81-84]:

- число мест отношения, то есть то число предметов, которые могут быть сопоставлены с помощью этого отношения;
- рефлексивность – свойство отношений, при котором каждый элемент множества находится в данном отношении к самому себе (например: студент учится, то есть учит сам себя, находится в отношении «учиться» к самому себе);
- симметричность – свойство бинарных, двухместных отношений, показывающее, что элементы отношений можно поменять местами;
- самополнота (self-completeness) – обобщение свойства транзитивности, которое можно представить так: А больше Б, Б больше В, следовательно, А больше В.

Сложность иррефлексивного (то есть не отнесенного к самому себе) n-местного предиката определяется по формуле:

$$V \text{ (n-pl irref)} = (2n - 1) - Sy - Sc \quad (3),$$

где V – сложность n-местного (n-pl) иррефлексивного (irref) предиката, Sy – мера симметричности предиката, Sc – мера самополноты. А.И. Уемов делает вывод, что рефлексивное отношение «тем сложнее, чем выше число его мест, и тем проще, чем более оно симметрично и полно» [11, с. 105].

Исследуем основные логические формы в качестве системных моделей и определим меру их сложности, используя формулу (3), представленную в концепции Н. Гудмена.

1. Суждение – по определению В.Ф. Асмуса, мысль, посредством которой выделяется известный предмет, раскрывается часть содержания этого предмета, а также утверждается отношение между предметом и выделенной частью его содержания [1, с. 28]. Суждение имеет субъектно-предикатную структуру и в общем виде может быть записано так: «S есть P». Определим сложность суждения по формуле Гудмена:

$$V_1 \text{ (n-pl irref)} = (2*1 - 1) - 0 - 0 = 1.$$

Ясно, что в системной модели суждения нет ни симметричности, ни самополноты, поэтому сложность данной системной модели равна единице.

2. Превращение – операция с суждением, при которой в превращенном суждении предметом высказывания является субъект исходного суждения, и рассматривается отношение субъекта не просто к предикату, а к понятию, противоречащему предикату (не-P): «Все S есть P – Ни один S не есть не-P». Сложность данной логической формы равна:

$$V_2 \text{ (n-pl irref)} = (2*1 - 1) - 0 - 0 = 1.$$

3. Обращение – преобразование, при котором предикат суждения становится субъектом, а субъект – предикатом, но логическое содержание суждения остается тем же самым: «Все S есть P – Некоторые P есть S (как правило)».

$$V_3 \text{ (n-pl irref)} = (2*1 - 1) - 0 - 0 = 1.$$

4. Контрапозиция – операция с суждением, которая состоит в последовательном применении операций превращения и обращения: «S есть P – S не есть не-P – не-P не есть S».

$$V_4 \text{ (n-pl irref)} = (2*1 - 1) - 0 - 0 = 1.$$

5. Логический квадрат – наглядная схема, с помощью которой могут быть представлены все отношения между суждениями различных видов: общеутвердительными, частноутвердительными, общеотрицательными и частноотрицательными. Общее число мест, сопоставленных в данном случае отношениями, будет равно 6, и сложность данной системной модели, соответственно, будет выше:

$$V_5 \text{ (n-pl irref)} = (2*6 - 1) - 0 - 0 = 11.$$

6. Дедуктивные умозаключения. В качестве яркого представителя данного типа выводов рассмотрим аристотелевский силлогизм по первой фигуре: «M есть P – S есть M – S есть P». Здесь сопоставляются отношения между субъектом и предикатом, субъектом и

средним термином, предикатом и средним термином, то есть число мест, сопоставленных отношениями, равно трем. Определим сложность системной модели силлогизма:

$$V_6\text{ (n-pl irref)} = (2*3 – 1) – 0 – 0 = 5.$$

7. Индуктивные умозаключения – умозаключения, в которых вывод делается от частных положений к более общему. Поскольку предикат в каждой посылке индуктивного вывода повторяется, то число мест предиката будет равно единице, а сложность системной модели:

$$V_7\text{ (n-pl irref)} = (2*1 – 1) – 0 – 0 = 1.$$

8. Условное умозаключение – такой вид логического вывода, в котором обе посылки и вывод представляют собой условные суждения вида: «Если А есть Б, то В есть Г». В общем виде условное умозаключение можно представить так: «Если А, то Б. Если Б, то В. Если А, то В». Следовательно, отношение в данном случае сопоставляет между собой три элемента, то есть является трехместным. Здесь также присутствует транзитивность, что мы учитываем при определении сложности данной системной модели:

$$V_8\text{ (n-pl irref)} = (2*3 – 1) – 0 – 1 = 4.$$

9. Условно-категорическое умозаключение – такое умозаключение, в котором одна посылка является условным суждением, а вторая посылка и заключение – категорическими суждениями: «Если А, то Б. А есть. Следовательно, есть Б». Отношение сопоставляет между собой два элемента, симметричность и самополнота не присутствуют, поэтому сложность системной модели равна:

$$V_9\text{ (n-pl irref)} = (2*2 – 1) – 0 – 0 = 3.$$

10. Разделительное умозаключение – умозаключение, в котором одна посылка является разделительным суждением («А есть либо Б, либо В»), а вторая – категорическим («А есть Б»). Число мест отношения (А и Б, А и В) равно двум, и сложность системной модели:

$$V_{10}\text{ (n-pl irref)} = (2*2 – 1) – 0 – 0 = 3.$$

11. Разделительно-условное умозаключение. Здесь одна посылка представляет собой разделительное суждение, а две других – условные суждения: «А есть Б или В. Если А есть Б, то А есть К. Если А есть В, то А есть Л. Следовательно, А есть К». Как мы видим, отношение здесь четырехместное (отношение элемента А к элементам Б, В, К, Л).

$$V_{11}\text{ (n-pl irref)} = (2*4 – 1) – 0 – 0 = 7.$$

12. Умозаключение отношений – обычно представлено в виде умозаключений равенства или степени: «А больше Б, Б больше В, А больше В». Здесь сопоставлены отношением три элемента, а также выражена транзитивность, что отражается на мере самополноты:

$$V_{12}\text{ (n-pl irref)} = (2*3 – 1) – 0 – 1 = 4.$$

Запишем полученные результаты в виде таблицы, представив системные модели в порядке возрастания их сложности.

Таблица (1)

Значения параметра простота-сложность
для системных моделей основных логических форм

Логическая форма	Сложность системной модели
1. Суждение	1
2. Превращение	1
3. Обращение	1
4. Контрапозиция	1
5. Индукция	1
6. Условно-категорическое умозаключение	3
7. Разделительное умозаключение	3
8. Условное умозаключение	4
9. Умозаключение отношений	4
10Силлогизм	5
11Разделительно-условное умозаключение	7
12Логический квадрат	11

Как видно из таблицы, сложность системных моделей повышается вместе с числом мест, сопоставленных системообразующим отношением: в частности, логический квадрат имеет наибольшую сложность, поскольку сопоставляет все виды суждений по количеству и качеству в одной схеме. Наименьшую сложность имеет суждение и операции с ним, а также индуктивные выводы, дающие в выводе новизну знания, но не его достоверность. Более высокую сложность имеют условно-категорическое, разделительное, условное, разделительно-условное умозаключение и умозаключение отношений, которые характеризуются более высокой степенью достоверности. Силлогизм как одна из форм наиболее достоверного вывода имеет сложность выше, чем другие умозаключения. Таким образом, можно сделать вывод, что параметр сложности связан с качеством достоверности знания, получаемого в выводе: так, чем выше сложность системной модели, тем более вероятно получение в выводе умозаключения достоверного знания, и наоборот, чем проще системная модель, тем выше вероятность, что в выводе она даст качество новизны, но не достоверности выводного знания.

Кроме того, А.И. Уемов представляет качественное сравнение системных моделей по сложности с помощью определения значений их бинарных атрибутивных системных параметров [11, с. 209]. Так, ученый полагает, что структурно более простые системы характеризуются такими значениями системных параметров, как нерасчлененность, субстратная открытость, имманентность, минимальность, центрированность, отсутствие опосредования, детерминированность, нестационарность, нестабильность, всецелонадежность, нерегенеративность, невариативность, субстратная гомогенность, слабость и неуникальность. Структурно более сложные системы, соответственно, характеризуются противоположным набором значений бинарных атрибутивных системных параметров. Если сравнить системные модели дедуктивных и индуктивных выводов, то можно сказать, что системная модель силлогизма, в отличие от индукции, характеризуется такими значениями системных параметров, как субстратная завершенность, наличие опосредования, регенеративность (силлогизм можно восстановить из энтимемы), субстратная гетерогенность, сила и уникальность. Таким образом, качественное определение сложности их системных моделей подтверждает количественное (системная модель дедукции, как мы выяснили, является более сложной, чем системная модель индуктивного вывода).

Выводы. С помощью системно-параметрического метода в работе были исследованы представленные в качестве системных моделей основные логические формы: суждение и операции с ним, логический квадрат, а также различные виды умозаключений. Были определены их системно-параметрические характеристики, а именно значения бинарных атрибутивных системных параметров и линейного системного параметра простоты-сложности, что позволяет построить новую, системно-параметрическую классификацию логических форм. Классификация, как известно, является показателем развития науки, поэтому создание новых классификаций в параметрической общей теории систем представляет собой весомый вклад в развитие как данной теории, так и логической науки в целом. Кроме того, показатели простоты-сложности системных моделей логических форм были соотнесены с такими характеристиками выводного знания, как новизна и достоверность: мы выяснили, что чем выше сложность системной модели, тем выше и достоверность выводного знания, и наоборот. Полученные количественные значения простоты-сложности логических форм были подтверждены качественно, что свидетельствует о пользе применения метода Н. Гудмена для исследования логических выводов. Таким образом, данное исследование позволяет совместно рассмотреть те логические формы с их системно-параметрическими характеристиками, которые никогда ранее не были исследованы в их соотнесенности. Эта работа представляет новый аспект известной логической проблемы – проблемы соотнесенности достоверности и новизны знания, получаемого в выводах различных логических форм, исследованных в качестве системных моделей с их значениями линейного системного параметра простоты-сложности.

Список использованной литературы

1. Асмус В. Ф. Логика: Учебник / В. Ф. Асмус. – М.: Едиториал УРСС, 2001. – 392 с.
2. Богданович В. И. Системный метод и диалектика / В. И. Богданович, Л. Н. Сумарокова, А. И. Уемов // Системный метод и современная наука. Выпуск I (сборник научных трудов). – 1971. – Вып. 1. – С. 5-17.
3. Костюк В. Н. Роль принципа простоты в естественнонаучных теориях / В. Н. Костюк // Вопросы философии. – 1970. – № 7. – С. 93-99.
4. Логика и методология системных исследований: [сб. науч. трудов / отв. ред. Л. Н. Сумарокова]. – К., Од.: ВШ, 1977. – 255 с.
5. Мамчур Е. А. Принцип простоты и меры сложности / Е. А. Мамчур, Н. Ф. Овчинников, А. И Уемов. – М.: Наука, 1989. – 304 с.
6. Поппер К. Логика и рост научного знания / К. Поппер. – М.: Прогресс, 1983. – 605 с.
7. Поппер К. Логика научного исследования / К. Поппер. – М.: Республика, 2004. – 447 с.
8. Уемов А. И. К вопросу об измерении простоты / А. И. Уемов, Л. Н. Сумарокова, И. В. Дмитриевская // Методологические проблемы теории измерений. – К.: Наукова думка, 1966. – С. 176-191.
9. Уемов А. И. Критика принципа фальсификации К. Поппера и проблема системного подхода к демаркации научного знания / А. И. Уемов // Вопросы философии. – 2008. – № 4. – С. 91-97.
10. Уемов А. И. Общая теория систем для гуманитариев: Учебное пособие / Уемов А., Сараева И., Цофнас А. – Universitas Rediviva, 2001. – 276 с.
11. Уемов А. И. Свойства, системы и сложность / А. И. Уемов // Вопросы философии. – 2003. – № 6. – С. 96-110.
12. Уемов А. И. Системный подход и общая теория систем / А. И. Уемов. – М.: Мысль, 1978. – 272 с.
13. Уемов А. И. Типы и критерии простоты систем / А. И. Уемов. – К.: АН УССР ордена Ленина, институт кибернетики, 1973. – 20 с.
14. Цофнас А. Ю. Теория систем и теория познания: Монография / А. Ю. Цофнас. – Одесса: Астропринт, 1999. – 308 с.
15. Kaila E. Reality and Experience. Four philosophical Essays / E. Kaila. – Dordrecht: D. Reided Publishing Company, 1979. – 326 p.

Одержано редакцією 09.08.2014
Прийнято до публікації 21.08.2014

Анотація. Попова Ю. В. Роль лінійних параметрів в системно-параметиричному вимірюванні форм вивідного знання. *Стаття являє собою дослідження різних форм вивідного знання в категоріях параметричної загальної теорії систем та двоїстого системного моделювання. Викладені засади параметричної загальної теорії систем і можливості застосування її ідей до дослідження основних логічних форм: судження та операцій із ним (обернення, перетворення, контра позиція), логічного квадрату, а також різноманітних типів* *умовиводів (силогістичного, індуктивного, умовного, умовно-категоричного, розділювального, розділювально-умовного, умовиводу відношень). Логічні форми досліджені як системно-параметричні моделі, для кожної з яких визначені значення лінійного системного параметру «простота-складність», що має як кількісний вияв (модель Н. Гудмена), так і якісний (ідея А. І. Уйомова). Отримані значення складності системних моделей логічних форм представлені наочно у вигляді таблиці та співвіднесені з якостями новизни і вірогідності знання, що може бути отримане в різних типах логічних висновків. Кількісні значення складності підтверджені за допомогою якісних характеристик. Отримані результати дають основу для системно-параметричної класифікації вивідного знання, а також дозволяють досліджувати різноманітні логічні форми сумісно, в їх співвіднесеності між собою.*

Ключові слова: *параметрична загальна теорія систем, системна модель, системні дескриптори, бінарні атрибутивні, лінійні системні параметри, простота, складність, концепція Н. Гудмена.*

Summary. Popova Yu. V. The function of linear system parameters in logical conclusions' system-parametric measurement. *The article represents different logical forms investigation in categories of the General Parametric Systems Theory and dual system modeling. The author states the General Parametric Systems Theory foundations and possibilities of its ideas application to the investigation of basic logical forms: proposition and operations with it (conversion, reversion and contraposition), the logical square and various forms of conclusions (syllogistic, inductive, conditional, conditionally categorical, disjunctive, disjunctively conditional, and relational). Logical forms are examined as system-parametric models and for each model the values of linear system parameter "simplicity – complexity" are determined. This parameter has both quantitative (N. Goodman's model) and qualitative (A. Uyomov) forms. Complexity meanings of logical conclusions system models are represented visually in tabular form and correlated with qualities of novelty and trustworthiness of knowledge which we get in various types of logical conclusions. Quantitative values of complexity are proved with the help of qualitative characteristics. Our results give grounds for a system-parametric classification of logical conclusions and allow investigation of various logical forms simultaneously, in their interrelationship.*

Key words: *General parametric systems theory, system model, system descriptors, binary attributive, linear system parameters, simplicity, complexity, N. Goodman's idea.*