

Copyright © 2014 by Academic Publishing House *Researcher*

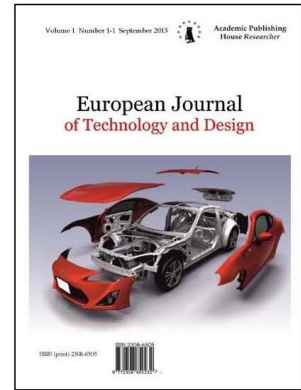
Published in the Russian Federation
European Journal of Technology and Design
Has been issued since 2013.

ISSN: 2308-6505

E-ISSN: 2310-3450

Vol. 6, No. 4, pp. 189-196, 2014

DOI: 10.13187/ejtd.2014.6.189

www.ejournal4.com

UDC 004.041

Opposition Information Analysis

Victor Ya. Tsvetkov

Moscow State Technical University of Radio Engineering, Electronics and Automation MGTU
MIREA, Russian Federation
119454, Moscow, Vernadsky Prospekt, 78
E-mail: cvj2@mail.ru

Abstract

This article describes the basic principles of the opposition of information analysis. Given by the difference between the dichotomous analysis and analysis of the opposition. This article describes the difference between the opposition linguistic analysis, logical analysis of the opposition and the opposition of information analysis. The article reveals the essence of the opposition division in the construction of the opposition pairs. This article describes the condition of the categorical equivalence. This article describes the required components opposition variables

Keywords: opposition analysis; information construction dichotomous analysis; opposition variables; categorical equivalence.

Введение

Оппозиционный анализ чаще всего применяют в лингвистике при анализе конструкций естественного языка [1, 2]. Оппозиционный анализ применяют в логике при использовании логических переменных [3]. Значительно реже оппозиционный анализ применяют при информационном моделировании и системном анализе. Основой оппозиционного анализа является дихотомическое деление [4]. Однако их нельзя отождествлять, так результат построения дихотомических пар и результат построения оппозиционных пар качественно различаются. В статистике дихотомия – переменная, имеющая только два значения [5]. Оппозиционные переменные четко противопоставлены «да – нет», «истина – ложь». А элементы объекта дихотомического деления условно разделены и при изменении условий могут переходить от одного объекта дихотомии к другому [6].

Методика

Методика информационного оппозиционного анализа связана с образованием информационных моделей, информационных конструкций, информационных единиц и выявление в них свойства оппозиции. Простейший подход основан на использовании понятия «не фактор» [7]. Он включает триаду: критерий сравнения и дихотомическую пару «фактор – не фактор». Следует подчеркнуть, что при дихотомическом и оппозиционном анализе всегда присутствует фактор, связывающий дихотомическую пару и оппозиционную пару. Недостатком анализа при сравнении по принципу «Да – Нет» является неоднозначность или множественность вариантов. Например, сравнение «человек – не

человек». К факторам «не человек» можно отнести стол, карандаш, автомобиль, животное, явление природы и так далее. Поэтому при дихотомическом анализе любого объекта выбирается категория, к которой относится данный объект. Внутри данной категории производят анализ «не объекта». Это обуславливает однозначность связи и практическое значение результата анализа. Анализ направлен на получение новых знаний об объекте исследования.

Основная часть

Основной идеей информационного оппозиционного анализа является выявление различий между объектом анализа и другими объектами, между одним из свойств объекта и другими свойствами. В общем случае оппозиционный информационный анализ приводит к оппозиционным информационным конструкциям. Детальный оппозиционный информационный анализ приводит к построению оппозиционных переменных [8]. Оппозиционные переменные широко используют в образовании [9], при тестировании [10], при оценке предпочтительности [11].

Если использовать опыт лингвистики, то коротко суть оппозиционного анализа сведется к следующим принципам [1]. Под оппозицией понимают семантически существенное различие между информационными единицами, которые соотносятся с общим объектом или явлением. Можно назвать это дихотомией информационных единиц с семантически противоположными значениями или значениями отрицающими одновременное существование. Можно говорить о двух членах оппозиции как о переменных, можно говорить о системе оппозиции.

Опыт систематизации типов оппозиций связывают с работами Н.С. Трубецкого [12], позже теория оппозиций была применена и в грамматике при рассмотрении морфологических и синтаксических категорий. Н.С. Трубецкой выделял оппозиции по трем признакам: по отношению данной оппозиции ко всей системе оппозиций; по отношению между членами оппозиции; по объему смысловозначения.

По отношению данной оппозиции ко всей системе оппозиций различают одномерные и многомерные оппозиции и изолированные и пропорциональные оппозиции.

По размерности оппозиция может быть одномерной, если совокупность признаков, общих для обоих ее членов, не присуща больше никакому другому члену системы, или многомерной, если основание для сравнения двух членов оппозиции распространяется и на другие члены той же системы.

По встречаемости оппозиция может быть изолированной (члены находятся в отношении которое не встречается больше ни в какой другой оппозиции) или пропорциональной (отношение между членами одной оппозиции тождественно отношению между членами другой оппозиции).

По отношению между членами оппозиции выделяют [12]: привативную оппозицию, когда один член отличается от другого наличием либо отсутствием различительной черты; градуальную оппозицию, когда члены отличаются друг от друга разной степенью проявления одного и того же признака; эквиполентную оппозицию, когда члены логически равноправны.

По объему смысловозначительной силы оппозиция может быть постоянной (действие различительного признака не ограничено, и две единицы различаются во всех возможных положениях) или нейтрализуемой (в некоторых позициях признак лишается своей значимости) [12].

Элементы, объединенные друг с другом в оппозиции, должны обладать двумя типами признаков: общими и частными. Это вытекает из дихотомического деления. Дихотомия соотносится с общим объектом или явлением O который делится на две части a и b . При этом части могут быть оппозиционными или дополняющими. Общие признаки отражают отношение делимых частей с целым. Частные признаки при дихотомическом делении на части могут быть сходными и различительными. Если при делении части имеют только различительные признаки, то это может говорить об оппозиции, однако это не является достаточным основанием оппозиции.

Если при делении целого части имеют только различительные признаки и эти признаки антагонистические, то в этом случае мы получаем оппозиционные элементы.

Эти элементы могут быть оппозиционными переменными, если они могут принимать разные значения, оставаясь в оппозиции к друг другу.

При анализе оппозиции большую роль играет окружение, в котором находится объект исследования [13]. Например, оппозиционная пара "достоинства – недостатки" в зависимости от условий и целей может существенно менять свои характеристики. Следовательно, информационная ситуация является фактором, влияющим на значение информационных переменных.

В качестве инструмента оппозиционного построения в лингвистике используют шкалу переходности [2]. Например, мы хотим образовать оппозиционную пару явлений А-Б (пример по аналогии с [2]). Для этого строится следующая информационная цепочка

$$A \rightarrow Ab \rightarrow AB \rightarrow aB \rightarrow B \quad (1)$$

Здесь Аб, аБ – называют периферийные явления. АБ – означают промежуточное явление. А, Б – оппозиционные явления или оппозиционная пара.

Согласно схеме (1) в качестве инструмента выделяющего отношение признаков противопоставляемых явлений используется шкала переходности. Для начала выбирают оппозиционные явления и между ними строят периферийные явления (число их может быть любым), промежуточные явления и цепочку, связывающую оппозиционные явления. Конечным этапом анализа является выделение крайних точек, образующих оппозицию и исключение промежуточных звеньев. Этот анализ является качественным по существу, поэтому он содержит некий произвол и субъективность. Смысл такого деления в исключении промежуточных характеристик, существенно не влияющих на оппозиционную пару. Но в силу субъективности, один человек может посчитать факторы несущественными, а другой – существенными. В результате такого подхода для разных субъектов могут получиться не эквивалентные результаты построения по схеме (1).

Для информационных конструкций элементами деления являются информационные единицы. Особенность в том, что эти единицы бывают разными для разных информационных процессов. Это структурные информационные единицы, единицы передачи информации, семантические информационные единицы, образовательные информационные единицы и другие.

На рисунке 1 приведена схема оппозиционного информационного анализа. На первом этапе создается информационная конструкция (IC) [14] и выбирается ее свойство (или переменная) P_1 , для которого ищется оппозиционное свойство P_E . Проводится анализ IC на наличие этого свойства. Информационная конструкция разделяется на части: « P_1 » и «Не P_1 ». Часть «Не P_1 » подвергается дальнейшему анализу и делению. В результате анализа части «Не P_1 » выделяется часть P_2 которая в соответствии с лингвистическим делением [2] относится к промежуточной. Если выясняется, что часть « P_2 » является составной, она подвергается дополнительному анализу. Дополнительный анализ (показан пунктирной линией) выявляет наличие составляющих частей P_{21} и P_{22} .

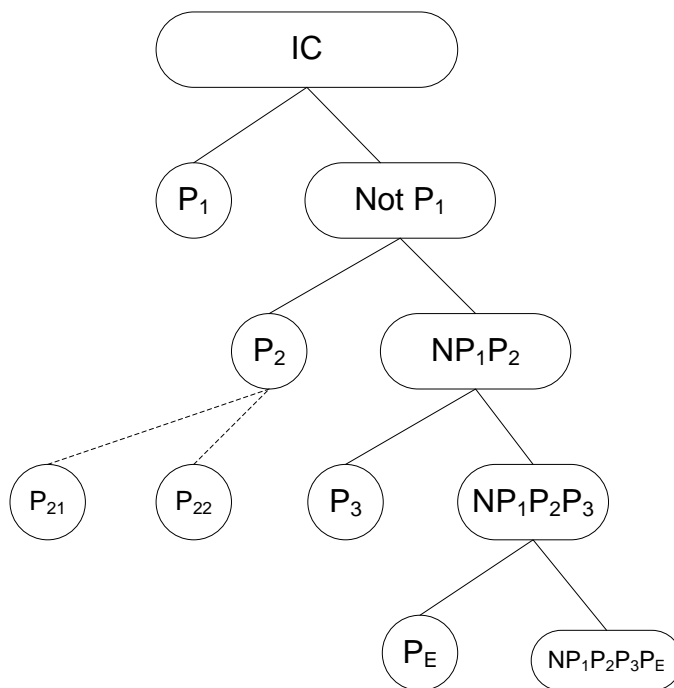


Рис. 1. Дихотомическое деление информационной конструкции

Пунктирная линия показывает возможность такого процесса и его необязательность. В результате анализа на этом этапе остается часть (не P_1 и P_2). Она подвергается дальнейшему дихотомическому анализу. На заключительном этапе выделяется оппозиционное свойство P_E и некий остаток. Этим остатком пренебрегают в силу незначительного влияния его на свойства объекта. В результате анализа, в соответствии со схемой на рисунке, информационная конструкция будет описана как

$$IC = F(P_1, P_2[P_{21}, P_{22}], P_3, \dots, P_E) \quad (2)$$

Следует отметить, что на рис.1 приведена схема дихотомического деления, целью которой является выделение всех структурно значимых частей информационной конструкции. Схема, приведенная на рисунке, называется «деревом разбора». Эта схема позволяет решать много задач. Например, если критерием деления будет структура, то для сложной системы параметры, входящие в выражение (2), предстанут как структурные элементы [15] системы. Для информационного объекта при структурном анализе параметры, входящие в выражение (8), предстанут как структурные информационные единицы [16]. Для информационного объекта при семантическом анализе параметры, входящие в выражение (8), предстанут как семантические информационные единицы [17]. Дихотомический анализ позволяет не только выявить системные признаки объекта исследования, но и оценить его сложность [18]. Согласно дихотомии объекты можно разделять на группы «простые – сложные»

Для различия на рис.2 приведена схема оппозиционного деления IC на части оппозиции P_1, P_E

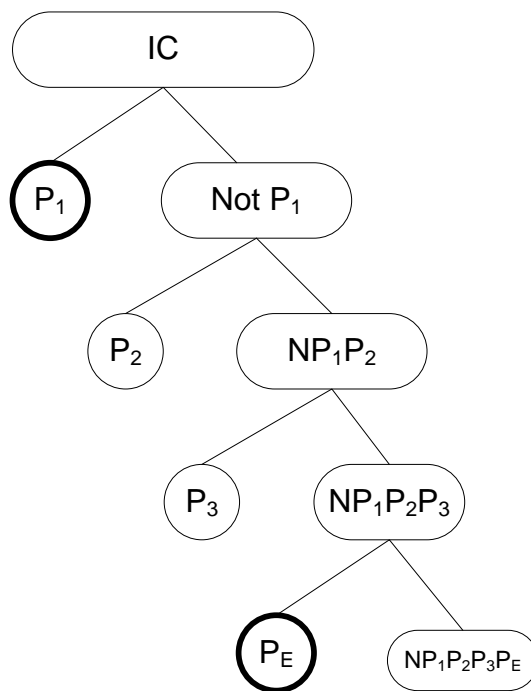


Рис. 2. Оппозиционное деление информационной конструкции.

При оппозиционном делении информационная конструкция разделяется на части: « P_1 » и «Не P_1 ». Часть «Не P_1 » подвергается дальнейшему анализу и делению. В результате анализа части «Не P_1 » выделяется часть P_2 которая в соответствии с лингвистическим делением. Деление осуществляется до тех пор. Пока не будет выделена оппозиционная часть P_E . Члены оппозиционной пары выделены толщиной линии. Формально результат деления будет описан выражением более простой структуры в сравнении с (2)

$$Ob = F(P_1, P_2, P_3, \dots, P_E) \quad (3)$$

Как уже отмечалось, члены оппозиции P_1 , P_E могут быть оппозиционными конструкциями или оппозиционными информационными моделями. В пределе оппозиционное деление приводит к оппозиционным переменным. Именно оппозиционные переменные составляют основу оппозиционного анализа. При этом они должны иметь одинаковое качество и связь между собой. Такие оппозиционные переменные связаны между собой парадигматическим отношением «ог» (или). Семантическое отношение между оппозиционными переменными определяют как эквиолентную оппозицию, когда члены оппозиции семантически равноправны. Принадлежность к одной категории является обязательным условием для оппозиционных переменных.

Разъясним это условие отнесения логических оппозиционных единиц к одной категории, или условие категориальной эквивалентности членов оппозиционной пары. Среди оппозиционных конструкций встречаются достаточно часто пары образованные через отрицание [6]. Например, переменная (P_1) «точка на местности» может дать две оппозиции «точка не на местности» (P_{E1}), «не точка на местности» (P_{E2})

Проанализируем переменную (P_1). Точка на местности может трактоваться следующим образом: «точка» - сущность или доминирующее значение; «на местности» - атрибут или вспомогательное значение. Точка на местности описывается функцией трех переменных и принадлежит поверхности то есть рельефу местности. У нее две степени свободы. Она может находиться только на математической (информационной) модели поверхности, которая отображает местность. Это категория точечных объектов.

Оппозиция «точка не на местности» может описывать точку на любой криволинейной поверхности. Это категория точечных объектов потому, что доминирующий элемент

переменной «точка» сохранился и изменились только его атрибуты. В этом случае имеет место категориальная эквивалентность членов оппозиционной пары. Категория «точечный объект» сохранилась.

Оппозиция «не точка на местности» может описывать «не точку» и в этом случае нарушается категориальная эквивалентность членов оппозиционной пары. Например, куб или шар, дом, железная дорога на местности - не являются точкой на местности. Гипербола или парабола тоже не являются точкой на местности. Доминирующий элемент оппозиционной переменной «точка» изменился, что может означать переход его в другую категорию. В результате могут быть образованы другие категориальные объекты. В этих случаях доминирующие объекты оппозиционной пары относятся к разным категориям. Таким образом, сохранение категориальной эквивалентности оппозиционной пары имеет место тогда, когда доминирующий элемент оппозиционной пары не меняется, а меняются его атрибуты. Не сохранение условия категориальной эквивалентности исключает возможность сделать правильные выводы.

Отсюда следует, что для проведения полного оппозиционного анализа, необходимо при выборе оппозиционных величин или переменных выбирать доминирующий члена оппозиционной пары и атрибутивный член.

Заключение

Современное состояние в области оппозиционного информационного анализа показывает, что теория существенно отстает от практического применения этого анализа. На практике во многих случаях применение дихотомического анализа проводят без обобщений, только в определенной предметной области. Оппозиционный информационный анализ дает возможность введения исследования понятий: «не система», «не объект», «не фактор». Достоинством оппозиционного информационного анализа является возможность задания четкой границы членами оппозиционной пары.

Оппозиционный информационный анализ основан на описании: делимая информационная конструкция; первая оппозиция; вторая оппозиция; доминирующий член оппозиции; атрибутивный член оппозиции. Только при описании всех перечисленных параметров существует возможность выполнения условия категориальной эквивалентности, которая позволяет получить достоверные выводы.

Примечания:

1. Слободская Ю.В. Способы передачи чужой речи: оппозиционный анализ // Ярославский педагогический вестник. 2010. №3. С. 139-143.
2. Носова Е.А. Пресс-релиз как объект оппозиционного анализа // в сб. Речь. Речевая деятельность. Текст. Таганрог: ТГПИ, 2012. С. 323-327.
3. Tsvetkov V.Ya. Logic units of information systems // European Journal of Natural History. 2009. № 2 . P. 99-100
4. Tsvetkov V.Ya. Dichotomous Systemic Analysis. // Life Science Journal 2014; №11(6). pp. 586-590.
5. Goodman L.A. A modified multiple regression approach to the analysis of dichotomous variables // American Sociological Review. 1972. Т. 37. №. 1. P. 28-46.
6. Tsang E. W. K. Organizational learning and the learning organization: a dichotomy between descriptive and prescriptive research // Human relations. 1997. Т. 50. №. 1. p. 73-89.
7. Нариньяни А.С. Инженерия знаний и НЕ-факторы. // Новости искусственного интеллекта. 2004. Вып. 2. С. 26-30.
8. Tsvetkov V.Ya. Opposition Variables as a Tool of Qualitative Analysis // World Applied Sciences Journal. 2014. 30 (11). P. 1703-1706.
9. Цветков В.Я. Использование оппозиционных переменных для анализа качества образовательных услуг // Современные наукоёмкие технологии. 2008. №.1. С. 62-64.
10. Ожерельева Т.А. Развитие методов тестирования // Перспективы науки и образования. 2013. №6. С. 20-25.
11. Цветков В.Я. Основы теории предпочтений. М.: Макс Пресс 2004. 48 с
12. Трубецкой Н.С. Основы фонологии. М.: Иностранная литература, 1960. 372 с.

13. Tsvetkov V.Ya. Semantic environment of information units // European Researcher, 2014, Vol.(76), № 6-1, p. 1059-1065.
14. Tsvetkov V.Ya. Information Constructions // European Journal of Technology and Design, 2014, Vol.(5), № 3. P. 147-152.
15. Gane C. P., Sarson T. Structured systems analysis: tools and techniques. Prentice Hall Professional Technical Reference, 1979.
16. Perttunen J. et al. LIGNUM: a tree model based on simple structural units // Annals of botany. 1996. T. 77. №. 1. p. 87-98.
17. Tsvetkov V.Ya. Semantic Information Units as L. Floridi's Ideas Development // European Researcher, 2012, Vol.(25), № 7, P. 1036-1041.
18. Ожерельева Т.А. Сложность информационных ресурсов // Современные наукоемкие технологии. 2014. № 4. С. 80-85.

References:

1. Slobodskaya Yu.V. Sposoby peredachi chuzhoi rechi: oppozitsionnyi analiz // Yaroslavskii pedagogicheskii vestnik. 2010. №3. S. 139-143.
2. Nosova E. A. Press-reliz kak ob"ekt oppozitsionnogo analiza // v sb. Rech'. Rechevaya deyatel'nost'. Tekst. Taganrog: TGPI, 2012. S. 323.-327.
3. Tsvetkov V.Ya. Logic units of information systems // European Journal of Natural History. 2009. № 2. P. 99-100
4. Tsvetkov V.Ya. Dichotomous Systemic Analysis. // Life Science Journal 2014; №11(6). pp. 586-590.
5. Goodman L.A. A modified multiple regression approach to the analysis of dichotomous variables // American Sociological Review. 1972. T. 37. №. 1. P. 28-46.
6. Tsang E. W. K. Organizational learning and the learning organization: a dichotomy between descriptive and prescriptive research // Human relations. 1997. T. 50. №. 1. p. 73-89.
7. Narin'yani A. S. Inzheneriya znanii i NE-factory. // Novosti iskusstvennogo intellekta. Vyp.2/2004. S. 26-30.
8. Tsvetkov V. Ya. Opposition Variables as a Tool of Qualitative Analysis // World Applied Sciences Journal. 2014. 30 (11). P. 1703-1706.
9. Tsvetkov V.Ya. Ispol'zovanie oppozitsionnykh peremennykh dlya analiza kachestva obrazovatel'nykh uslug // Sovremennye naukoemkie tekhnologii. 2008. №.1. S. 62-64.
10. Ozherel'eva T.A. Razvitie metodov testirovaniya // Perspektivy nauki i obrazovaniya - 2013. №6. S. 20-25.
11. Tsvetkov V.Ya. Osnovy teorii predpochtenii. M.: Maks Press 2004. 48 s
12. Trubetskoi N.S. Osnovy fonologii. M.: Inostrannaya literatura, 1960. 372 s.
13. Tsvetkov V.Ya. Semantic environment of information units // European Researcher, 2014, Vol.(76), № 6-1, p. 1059-1065.
14. Tsvetkov V.Ya. Information Constructions // European Journal of Technology and Design, 2014, Vol.(5), № 3. P. 147-152.
15. Gane C. P., Sarson T. Structured systems analysis: tools and techniques. Prentice Hall Professional Technical Reference, 1979.
16. Perttunen J. et al. LIGNUM: a tree model based on simple structural units // Annals of botany. 1996. T. 77. №. 1. p. 87-98.
17. Tsvetkov V.Ya. Semantic Information Units as L. Floridi's Ideas Development // European Researcher, 2012, Vol.(25), № 7, P. 1036-1041.
18. Ozherel'eva T.A. Slozhnost' informatsionnykh resursov // Sovremennye naukoemkie tekhnologii. 2014. № 4. S. 80-85.

УДК 004.041

Оппозиционный информационный анализ

Виктор Яковлевич Цветков

Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики МГТУ МИРЭА, Российская Федерация
119454, Москва, Проспект Вернадского, 78
E-mail: cvj2@mail.ru

Аннотация. Статья описывает основные принципы оппозиционного информационного анализа. Дается различие между дихотомическим анализом и оппозиционным анализом. Дается различие между оппозиционным лингвистическим анализом, оппозиционным логическим анализом и оппозиционным информационным анализом. Статья раскрывает сущность оппозиционного деления при построении оппозиционной пары. Описано условие категориальной эквивалентности. Описаны обязательные составляющие оппозиционных переменных

Ключевые слова: оппозиционный анализ; информационная конструкция; дихотомический анализ; оппозиционные переменные; категориальная эквивалентность.