
ФИЛОСОФИЯ*(шифр научной специальности: 09.00.11)*

УДК 101

В.А. Светлов, Н.М. Сидоров*Петербургский государственный университет**путей сообщения Императора Александра I**г. Санкт-Петербург, Россия*victor-svetlov@yandex.ru; udoml@mail.ru**УНИВЕРСАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ КОНФЛИКТА
КАК АКСИОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА****[Victor A. Svetlov, Nikolay M. Sidorov****Universal model of conflict as an axiomatic system]**

The article substantiates the assumptions, axioms and theorems of the universal conflict model – the mathematical apparatus of the unified theory of conflict. The conflict is formalized as a loop of negative feedback, which, depending on the value of the feedback coefficient, can have both linear and nonlinear dynamics. In the first case attractors are of a constant or oscillating character. In the second case, the system tends to chaos and self-destruction. Rationality of axiomatization is caused by the absence in the modern scientific literature of a correct definition of conflict and, as a consequence, a correct understanding of its structure, functions and dynamics. The main advantage of the proposed axiomatization of the conflict is that it opens the way to uniting the unified theory of conflict being developed by the author with the mathematical theory of catastrophes, and the theory of complexity.

Key words: conflict, conflict model, conflict pattern, axiomatic system.

Единая теория конфликта (ЕТК) создана для теоретического решения ряда актуальных проблем современной конфликтологии [1; 4; 5; 6; 8; 9]. Конфликтология как отечественная, так и мировая до сих пор существует в качестве науки лишь номинально. Преимущественно носит описательный и собирательный характер, не имеет собственного теоретического аппарата, законов и методологии. Ее выводы не выходят за пределы объяснительных и предсказательных возможностей других наук. Разделилась на ряд обособленных направлений, связанных друг с другом лишь общим именем.

ЕТК возникла в результате творческого синтеза и переосмысления результатов ведущих социальных наук. ЕТК имеет необходимый логико-ма-

тематический базис: в перечень ее основных понятий входят понятия теории графов, теории вероятностей, теории игр, системной динамики, символической логики. ЕТК создана как новая объединяющая парадигма социального знания, дающая новые нетривиальные ответы на актуальные вопросы современности.

Математический базис ЕТК составляет универсальная модель конфликта (УМК). УМК основана на предположении, что все конфликты – (1) нелогические противоречия; (2) носят системный характер; (3) представляют конкретные версии универсальных и самовоспроизводящихся структурных, динамических и теоретико-игровых паттернов поведения; (4) между паттернами и их конкретизациями существует отношение самоподобия (фрактальности). Последнее предположение основано на легко проверяемом наблюдении, что каждый нижестоящий конфликтный паттерн строится на основании структурного подобия вышестоящему паттерну.

Содержательно УМК представляет конечный и иерархически упорядоченный набор классов паттернов с заданными структурными, динамическими и теоретико-игровыми свойствами, рекомендациями по разрешению и управлению. Создание рабочей модели конфликта сводится к анализу конфликтной ситуации, выбору для объяснения и предсказания исходов разрешения и управления конфликтом подходящего паттерна (или нескольких упорядоченных паттернов) и конкретизации начальных условий анализируемого конфликта.

УМК разбивает все паттерны конфликта на три подчиненных уровня общности – структурный (высший), динамический (средний) и теоретико-игровой (низший) (рис. 1).

Структурный паттерн «Барон Мюнхгаузен» является вершиной пирамиды всех паттернов, входящих в УМК. Это означает, что данный паттерн символизирует структуру абсолютно всех конфликтов или, что то же самое, все конфликты структурно сводимы к петле отрицательной причинной связи, символизируемой данным паттерном. Доказательство следует из определения конфликта, принятого в единой теории конфликта [7; 8; 9].

Иерархия паттернов универсальной модели конфликта



В динамическом отношении конфликты более разнообразны, так как сводимы не к одному, а к трем различным классам паттернов – «Конфликт-катастрофа», «Конфликт-колебание» и «Конфликт-регулятор». Каждый из этих классов подчиняет себе определенное множество нижестоящих и тем самым более конкретных динамических паттернов конфликтов. Примером класса «Конфликт-катастрофа» является известный системный паттерн «Трагедия общих ресурсов» [9, с. 53]; примером класса «Конфликт-колебание» – системный паттерн «Недальновидные решения» [9, с. 48] и «Подмена проблемы» [9, с. 50]; примером класса «Конфликт-регулятор» – системный паттерн «Пределы роста» [9, с. 52]. К классу паттернов «Конфликт-регулятор» относятся диалектический паттерн конфликта [9, с. 34], а также все системы, подчиняющиеся принципу динамического равновесия Ле Шателье [9, с. 280]. Последний принцип является также частным случаем класса паттернов «Конфликт-колебание».

Степень разнообразия паттернов конфликтов резко увеличивается на низшем, самом конкретном, теоретико-игровом уровне. Хотя степень этого разнообразия оценить количественно достаточно сложно, так как не существует приемлемой классификации игр, тем не менее легко привести показательные

примеры каждого из вышестоящих динамических классов. Примером теоретико-игрового паттерна класса «Конфликт-катастрофа» можно назвать известную игру «Петухи» [9, с. 76]; примером теоретико-игрового паттерна класса «Конфликт-колебание» – знаменитую игру «Дилемма заключенного» [9, с. 74], если последняя играется многократно; примером теоретико-игрового паттерна класса «Конфликт-регулятор» – игру «Дилемма заключенного», если она играется один раз.

Аксиоматика УМК включает: (I) неопределяемые термины; (II) производные термины (определения); (III) аксиомы; (IV) базисные теоремы. Самые интересные приведены ниже.

(I) Неопределяемые термины

U – универсальный класс (класс всех возможных отношений, определенных на непустом множестве произвольных объектов);

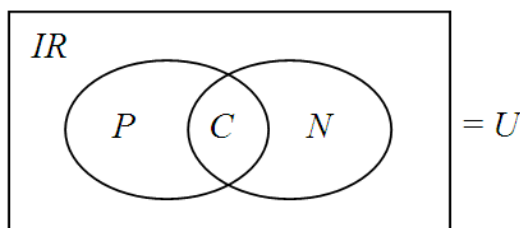
x, y, z, \dots – произвольные объекты U , на которых определяются отношения;
 xPy читается как « x позитивно относится (симпатизирует, поддерживает, дружит, любит) к y »;

xNy читается как « x негативно относится (антипатирует, не поддерживает, ссорится, ненавидит) к y ».

Отношения между всеми введенными отношениями изображены на следующей диаграмме (рис. 2):

Рисунок 2

Отношения между классами позитивных (P), негативных (N), конфликтных и иррелевантных (IR) отношений



(II) Производные термины

Опр.1. xCy , если и только если имеет место как xPy , так и xNy (объект x находится в отношении конфликта C с объектом y тогда и только тогда, когда x относится к объекту y позитивно и негативно одновременно).

Опр.2. xRy , если и только если имеет место xPy или xNy (объект x находится в отношении релевантности (зависимости) R к объекту y тогда и только тогда, когда x относится к y позитивно или негативно).

Опр.3. $xIRy$, если и только если имеет место не- xPy или не- xNy (объект x находится в отношении иррелевантности (независимости) IR к объекту y тогда и только тогда, когда x не относится к y ни позитивно, ни негативно).

(III) *Аксиомы* (для краткости при формулировке аксиом и теорем обороты «для произвольных объектов x , y и z из универсума U » и «в бесконфликтной системе» опускается).

A1. xPx (*основной критерий бесконфликтной системы*: всякий объект x из универсума U в бесконфликтной системе позитивно связан с самим собой всеми способами (простыми и сложными путями), которые ему предоставляет система). Эта аксиома обосновывает правило «Каждый должен дружить с самим собой».

A2.1. Если xPy , то yPx (*аксиома синергизма*: всякое позитивное отношение симметрично).

A2.2. Если xNy , то yNx (*аксиома антагонизма*: всякое негативное отношение симметрично).

A3.1. Если xPy и yPz , то xPz (*аксиома транзитивности позитивного отношения*).

A3.2. Если xPy и yNz , то xNz (*аксиома введения негативного отношения*: каждое негативное отношение представляет результат перемножения позитивного и негативного отношений).

A3.3. Если xNy и yNz , то xPz (*аксиома введения позитивного отношения*: результат перемножения любого четного числа негативных отношений равен позитивному отношению).

(IV) *Базисные теоремы* (доказательство [1; 2; 3])

T1. $x\alpha x$, где $\alpha = P, R, U$ (отношения P, R, U рефлексивны).

T2. Если $x\alpha y$, то $y\alpha x$, где $\alpha = C, P, N, R, IR, U$ (отношения C, P, N, R, IR, U симметричны).

T3. Если $x\alpha y$ и $y\alpha z$, то $x\alpha z$, где $\alpha = C, P, R, U$ (отношения C, P, R, U транзитивны).

T4. Если xPy и $y\alpha z$, то $x\alpha z$, где $\alpha = C, P, N, R, IR, U$ (результат умножения отношения P на любое из отношений C, P, N, R, IR, U равен тому из них, на которое умножается P).

T5. Если $x\alpha y$ и $y\beta z$, то $x\alpha z$, где $\alpha = C, R, IR, U$; $\beta = C, P, N, R$ (результат умножения отношения α , пробегающего по отношениям C, R, IR , на отношение β , пробегающего по отношениям C, P, N, R , равен отношению α).

T6. Если xUy и $y\alpha z$, то $x\alpha z$, где $\alpha = C, P, N, R, IR, U$ (результат умножения множества всех отношений U на любое из отношений C, P, N, R, IR, U равен тому из них, на которое умножается U).

T7. Всякое (простое и сложное) позитивное отношение P бесконфликтно.

T8. Всякое (простое и сложное) негативное отношение N – элемент либо конфликтной, либо антагонистической (бесконфликтной) системы.

T9. Отношение конфликта xCy между объектами x и y логически несовместимо с отношением антагонизма, определяемым аксиомой A2.2: если имеет место одно из них, другое отношение ложно.

T10. Отношение конфликта xCy между объектами x и y разрешается либо синергетически, посредством формирования отношения yPz , обратного отношению xPy , либо антагонистически, посредством формирования отношения yNz , обратного отношению xNy .

T11. Множество всех отношений U бесконфликтно, если и только если ни для одного объекта x из U не имеет места xNx и каждый объект x позитивно связан с самим собой, xPx .

T12. Множество всех отношений U конфликтно, если и только если неверно, что оно бесконфликтно.

T13. Отношение релевантности R является отношением эквивалентности и разбивает объекты универсального множества U на три взаимно исключающих и совместно исчерпывающих класса отношений: $R = R_1 \cup R_2 \cup R_3$, $R_1 \cap R_2 = \emptyset$, $R_1 \cap R_3 = \emptyset$, $R_2 \cap R_3 = \emptyset$ таких, что $R_1 = C$, $R_2 = P$, $R_3 = P_{31} \cup P_{32}$, $P_{31} \cap P_{32} = \emptyset$. Из данной теоремы следует, что для тех объектов универсума U , которые находятся в отношении релевантности R , истинно либо, что они все принадлежат классу R_1 , т.е. все конфликтуют друг с другом, либо они все принадлежат классу R_2 , т.е. все позитивно связаны друг с другом, либо они все принадлежат классу R_3 , т.е. разделены на два непустых класса P_{31} и P_{32} таким образом, что

как в P_{31} , так и в P_{32} все элементы связаны друг с другом только позитивно и каждый объект из одного класса связан негативно с каждым объектом из другого класса (обобщение основной структурной теоремы [1; 2; 3]).

T14. Если объекты универсума U находятся в отношении IR , они не могут конфликтовать друг с другом.

T15. Позитивное отношение $P = R_2 \cup R_3$ разбивает объекты универсального множества U на два R -класса таких, что либо все объекты связаны друг с другом только позитивно (класс R_2), либо все они разделены на два класса ($R_3 = P_{31} \cup P_{32}$, $P_{31} \cap P_{32} = \emptyset$), в каждом из которых все элементы связаны друг с другом только позитивно и каждый объект из одного класса связан негативно с каждым объектом из другого класса (аналог основной структурной теоремы).

T16. В R -классе отношений невозможно устойчивое существование более двух бесконфликтных классов, элементы каждого из которых связаны друг с другом только позитивно и с каждым элементом другого класса только негативно (иными словами, двухполюсный антагонизм – максимально возможное обобщение синергизма в системах с позитивными и негативными отношениями).

T17. Синергетическая система с течением времени только усиливает синергизм своих элементов.

T18. Антагонистическая система с течением времени только усиливает антагонизм элементов, принадлежащих разным полюсам, и синергизм элементов, принадлежащих одному и тому же полюсу.

T19. Конфликтная система с равными весами всех простых отношений с течением времени остается конфликтной.

T20. Конфликтная трехэлементная система с циклом $\{H, H, N\}$, где H обозначает высшую степень (вес) негативности (ненависть), L – высшую степень позитивности (любовь), превращается с течением времени в антагонистическую систему с циклом $\{H, H, L\}$.

T21. Конфликтная трехэлементная система с циклом $\{L, L, N\}$ превращается с течением времени в синергетическую систему с циклом $\{L, L, L\}$.

T22. Конфликтная трехэлементная система с циклом $\{L, P, H\}$ превращается с течением времени в антагонистическую систему с циклом $\{L, H, H\}$.

Теоремы T17-T22 представляют частные случаи следующей более общей динамической теоремы.

T23. Если между элементами x , y и z действует отношение транзитивности вида «из отношений $x\alpha y$ и $y\beta z$ следует отношение $x\gamma z$, где отношения α , β и γ не обязательно отличаются друг от друга по знаку и весу» знак произведения отношений $x\alpha y$, $y\beta z$ переносится на отношение $x\gamma z$ тогда и только тогда, когда это произведение по абсолютной величине больше начального веса отношения $x\gamma z$.

Для вычисления знаков отношений произвольной длины полезно использовать следующую таблицу умножения (символ \otimes обозначает знак умножения отношений) (рис. 3):

Рисунок 3

Таблица умножения отношений разной модальности

1.	$L \otimes L = L$	6.	$P \otimes P = P$	11.	$IR \otimes N = IR$
2.	$L \otimes P = P$	7.	$P \otimes IR = IR$	12.	$IR \otimes H = IR$
3.	$L \otimes IR = IR$	8.	$P \otimes N = N$	13.	$N \otimes N = P$
4.	$L \otimes N = N$	9.	$P \otimes H = N$	14.	$N \otimes H = P$
5.	$L \otimes H = H$	10.	$IR \otimes IR = IR$	15.	$H \otimes H = L$

Основное достоинство предлагаемой аксиоматизации состоит в том, что она позволяет интегрировать основные утверждения единой теории конфликта с главными результатами математической теории катастроф Р. Тома и ее различные обобщения – так называемые теории сложности. Для этого достаточно связать конфликтное и бесконфликтное поведение системы с определенными интервалами суммарного коэффициента обратной связи. Конфликт разрешается в виде катастрофы только тогда, когда суммарный коэффициент обратной связи системы больше +1 или меньше -1. Значение коэффициента обратной связи ± 1 символизирует границу самосохранения системы, за внешними пределами которой она попадает в зону положительного или отрицательного неконтролируемого удвоения (хаотической бифуркации) и саморазрушения.

Приведенные теоремы УМК характеризуют важнейшие свойства конфликта и двух основных способов его решения – синергизма и антагонизма для произвольной системы объектов – биологической, психологической и социальной. Этим оправдывается присвоение рассматриваемой модели конфликта названия «универсальная». Согласно теореме T13 конфликт возможен только тогда, когда объекты *взаимодействуют* друг с другом и образуют

динамическую систему по крайней мере с одним циклом. Из теоремы T13 следует, что все взаимодействующие системы либо конфликтны (класс R_1), либо бесконфликтны (классы R_2 и R_3). Класс R_2 соответствует случаю синергизма, класс R_3 – случаю антагонизма. Никаких иных альтернатив взаимодействию не имеет. Этот вывод получает поддержку со стороны теоремы T14, согласно которой, если объекты не взаимодействуют, между ними не может быть ни позитивных, ни негативных отношений и, следовательно, и отношения конфликта. Теорема T13 интересна также тем, что устанавливает подчинение между синергизмом и антагонизмом: первый представляет вырожденный случай последнего отношения.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Светлов В.А.* Введение в единую теорию анализа и разрешения конфликтов. М.: Либроком, 2009, 2011, 2013.
2. *Светлов В.А.* Противоречие: Словарь по конфликтологии / Под ред. В.А. Светлова и И.А. Пфаненштиля. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012.
3. *Светлов В.А.* Структурные паттерны конфликта: Словарь по конфликтологии / Под ред. В.А. Светлова и И.А. Пфаненштиля. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012.
4. *Светлов В.А.* Конфликт и эволюция. От генетических конфликтов к конфликту поколений. М.: Либроком, 2012.
5. *Светлов В.А.* Управление конфликтом. Новые технологии принятия решений в условиях конфликта. СПб.: Росток, 2003.
6. *Светлов В.А.* Конфликт: модели, решения, менеджмент. СПб.: Питер, 2004.
7. *Светлов В.А.* Динамический паттерн конфликта «Пределы роста»: Словарь по конфликтологии / Под ред. В.А. Светлова и И.А. Пфаненштиля. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012.
8. *Светлов В.А.* Введение в конфликтологию. М.: Флинта, 2015.
9. Современный словарь по конфликтологии / Под ред. В.А. Светлова. М.: Флинта, 2013.

R E F E R E N C E S

1. *Svetlov V.A.* Introduction to the unified theory of conflict analysis and resolution. M.: Lib-Rock, 2009, 2011, 2013.
2. *Svetlov V.A.* Contradiction: Vocabulary on conflictology / Ed. V.A. Svetlova and I.A. Pfanenshtil. Krasnoyarsk: Siberian Federal University, 2012.
3. *Svetlov V.A.* Structural patterns of conflict: Dictionary of conflictology / Ed. V.A. Svetlova and I.A. Pfanenshtil. Krasnoyarsk: Siberian Federal University, 2012.
4. *Svetlov V.A.* Conflict and evolution. From genetic conflicts to the conflict of generations. M.: Librokom, 2012.
5. *Svetlov V.A.* Conflict management. New decision-making technologies in the context of conflict. SPb.: Rostock, 2003.
6. *Svetlov V.A.* Conflict: models, solutions, management. SPb.: Peter, 2004.
7. *Svetlov V.A.* Dynamic Pattern of Conflict “Limits to Growth”: A Dictionary of Conflictology / Ed. V.A. Svetlova and I.A. Pfanenshtil. Krasnoyarsk: Siberian Federal University, 2012.
8. *Svetlov V.A.* Introduction to conflictology. M.: Flint, 2015.
9. Modern dictionary on conflictology / Ed. V.A. Svetlov. M.: Flint, 2013.

29 ноября 2018 г.
