

316(082)

i-74

ТРЕТЬОМУ ТИСЯЧОЛІТТЮ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ



# ІНФОРМОЕНЕРГЕТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ АДАПТАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НА ПОЧАТКУ ІІІ-ГО ТИСЯЧОЛІТТЯ

Збірник наукових праць



Київ – Кривий Ріг  
2001

## ІНФОРМАЦІЯ І ЗНАЧЕННЯ ІСТИННОСТІ

Поняття інформації іноді неправомірно смішують з поняттям істини. Це відбувається, коли при виявленні інформаційного вмісту або іншого інформаційного носія вивчається тільки його істинний вміст. Крім того, сама по собі інформація *істинно нейтральна*, тобто, *кількість* переданої (переданої) інформації залишається однаковою і такою ж, незалежно від приписуваного їй істинного значення. Іншими словами, неправдиве висловлювання, точно так само як і істинне, містить в собі певну кількість інформації, і наявний теоретичний апарат повинен надати нам достатні засоби для визначення інформаційного навантаження як істинних, так і неправдивих тверджень. Н. Белнап (1977а, б) запропонував цікаву інтерпретацію істинності значень, яку він розуміє як певного роду інформацію, передану комп'ютеру. Відповідно до цього розуміння, істинність кожного висловлювання *A*, істинність цього висловлювання може бути інтерпретована як твердження "комп'ютеру було повідомлено, що *A* істинно", а його неправдивість - як твердження "комп'ютеру було повідомлено, що *A* неправдиво". Перевагою такого підходу є те, що ми отримуємо можливість експліцитно не тільки "нормальні" епістемічні ситуації, коли передана інформація має ознаки визначеності і непротиворіччя, але також і часто зустрічаються в науковій і побутовій практиці ситуації, коли передавана інформація виявляється в тому або іншому відношенні неповною і/або противорічною. Тобто, ми можемо розглянути дві нові (*нестандартні*) ситуації, коли комп'ютеру було повідомлено, що *A* істинно і неправдиво одночасно (отримана комп'ютером інформація *противорічна*), або ж коли комп'ютеру не було повідомлено ні те, що *A* істинно, ні те, що *A* неправдиво (отримана комп'ютером інформація неповна).

Іншими словами, крім традиційних (*класических*) істинності значень - "істина" і "ложь", з'являються два нові істинні значення - "ні істина, ні ложь" і "як істина, так і ложь". Формально це

может быть представлено как некоторая четырехзначная логика, оперирующая следующими *четырьмя* истинностными значениями:<sup>36</sup>

**T** (от английского *truth*) - "компьютеру была сообщена истина";

**F** (от английского *false*) - "компьютеру была сообщена ложь".

**B** (от английского *both*) - "компьютеру была сообщена как истина, так и ложь";

**N** (от английского *none*) - "компьютеру не была сообщена ни истина, ни ложь".

Если обозначить классическую истинность просто как **T**, а классическую ложность - просто как **F**, то становится ясным, что "компьютерные" истинностные значения представляют собой определенные обобщения классических истинностных значений, а именно - некоторые *подмножества* множества последних. То есть, имеем:

**T** = {**T**} - *только истина*;

**F** = {**F**} - *только ложь*;

**B** = {**T**, **F**} - *истина и ложь* (пресыщенное множество);

**N** = { } - *ни истина, ни ложь* (пустое множество);

Такая трактовка позволяет охарактеризовать данные четыре истинностные значения как "*обобщенные истинностные значения*". Можно заметить, что множество обобщенных истинностных значений является определенным образом структурно организованным и образует некоторую *иерархию*. Более подробный анализ показывает, что мы имеем здесь дело с особым рода *двойной иерархией* (структурой). Во-первых, каждое обобщенное истинностное значение включает в себе определенную меру *истинного содержания*. Так, очевидно, что **T** является *наиболее* истинным среди обобщенных истинностных значений, в то время как **F** - *наименее* истинным (наиболее ложным). В то же время, **B** "менее истинно" чем **T**, но "более истинно" чем **F**. Если же сравним между собой значения **B** и **N**, то должны будем прийти к выводу, что они заключают в себе одну и ту же меру истинного содержания. Действительно, в силу качественной противоположности, истина и ложь "взаимно уничтожают" друг друга, результируясь в "ничто" (пустое множество).<sup>37</sup> С другой стороны, каждое обобщенное истинностное значение несет в себе определенную меру *чистой информации* (информативность как таковая). В этом отношении именно значение **B** оказывается наиболее информативным, в то время как наименее информативным является **N**. Значения же **T** и **F** следует признать "информа-

<sup>36</sup> Напомним, что классическая логика является двузначной, то есть она подчиняется *принципу бивалентности*: всякое высказывание является либо истинным либо ложным (но не то и другое вместе).

<sup>37</sup> Элементарные математические выкладки подтверждают правильность данного вывода. Приписав классической истинности **T** математическое значение +1, а классической ложности **F** - значение -1, получаем: **T** = +1, **B** = **N** = 0, **F** = -1.

ционно тождественными", принимая во внимание уже отмечавшуюся информационную нейтральность классических истинностных значений.<sup>38</sup> Информационная иерархия упорядочена в направлении от **F** к **T**, а информационная иерархия - в направлении от **N** к **B**. Графически это можно представить посредством следующих двух структур (каждая из которых представляет собой некоторую *решетку*) (Рис.1). Здесь направление снизу вверх представляет собой упорядочивание истинностных значений по истинности, в отличие от информационной решетки, где направление снизу вверх представляет информационный порядок (Рис.2). Объединение этих двух структур дает нам некоторую *двойную решетку*, которую можно представить как иерархию, расположенную в координатной плоскости, где ось абсцисс представляет информационный порядок, а ось ординат - истинностный порядок. Эта координатная плоскость может быть истолкована как обобщенное истинностно-значное пространство, то есть, пространство обобщенных значений истинности (Рис.3).

Истинностная решетка:

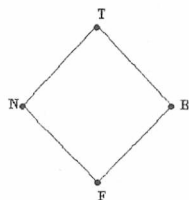


Рис.1

Информационная решетка:

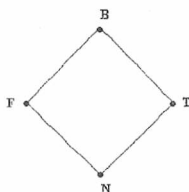


Рис.2

Обобщенное пространство истинностных значений:

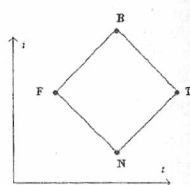


Рис.3

Истинностная решетка дает возможность определить стандартные логические операции. Так, операция отрицания преобразовывает **F** в **T** и наоборот, оставляя **N** и **B** без изменения. Информационная решетка вводит специальные "информационные операторы", позволяющие вычислять результат пересечения и объединения различных "информационных носителей".

## Литература

1. **Belnap, N.** (1977a) A Useful Four-Valued Logic, in: J. M. Dunn and G. Epstein (eds.), *Modern Uses of Multiple-Valued Logic*, D. Reidel Publish. Co., Dordrecht, pp. 8-37.
2. **Belnap, N.** (1977b) How a Computer Should Think, in: G. Ryle (ed.), *Contemporary Aspects of Philosophy*, Oriel Press Ltd., Stocksfield, pp. 30-55.

<sup>38</sup> Применение математического аппарата возможно и в этом случае. А именно, припишем пустому множеству значение 0, а классической истинности и ложности значение +1. Тогда имеем:  $N = 0$ ,  $T = F = +1$ ,  $B = +2$ .

3. **Shramko, Y.** (1999a) Semantic Representation of Inconsistent Intuitionistic Theories, *Logical Studies*, no. 2 (Online Journal, <http://www.logic.ru/LogStud/02/LS2.html>, ISBN 5-85593-128-5)
4. **Shramko, Y.** (1999b) *Intuitionismus und Relevanz*, Logos-Verlag, Berlin

**Тарасова О.А., Широкова Є. А.**

## **ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ**

Сучасні тенденції до глобалізації можна оцінювати різнопланово. Глобалізація може мати різне значення і різний характер впливу на різні держави та суспільні групи в межах однієї держави. Згідно з чинною міфологемою, глобалізація має різні позитивні виміри та несе різного роду блага, як і все, що походить з Заходу. Але міжнародні відносини базуються не на альтруїзмі, а на інтересах. Глобалізація є проблемою не тільки відносин Заходу зі Сходом, а й відносин між західними країнами. Своєрідний прообраз сучасного глобального розколу спостерігається і на Європейському континенті. Глобалізація системи міжнародних відносин посилює взаємозалежність держав світу і поглиблює їх розкол на багаті і відсталі. Сьогодні в системі міжнародних відносин і перспектив людства протистояння багатства і бідності, дуже багатих і злиденних вишло на перше місце. Вирішальним чинником всієї системи міжнародних відносин, хоча про це і не прийнято говорити, виступає транснаціональний капітал. Де-юре залишаючись національними, уряди розвинутих країн фактично беруть на себе функції обслуговування інтересів транснаціональних корпорацій. В таку політичну стратегію мимоволі поступово втягуються й інші держави. Досить часто це відбувається об'єктивно. Сутністю глобалізації є перетворення людства в єдину структурно-функціональну систему. А будь-якій системі притаманна ієрархія. Глобальна цивілізація характеризується нерівноправністю компонентів. Це призводить до нерівності країн через нерівність технологій та умов життя "нової глобальної людини – країн золотого мільярда" і "старої людини – відсталих країн" (З.Бжезинський). Характер глобальних закономірностей та тенденцій все більше визначається інтересами і можливостями надпотужних держав і наднаціональних корпорацій. Тому більшість країн другого і третього ешелону за таких умов скоріше прилаштовуються до їх вимог, ніж активно і самостійно дбають про власні інтереси. Нині склалася чітка і ієрархічна система, що ґрунтується на гегемонії Заходу переважно у трьох сферах: військово-політичній, фінансовій і інформаційній. Вирішальну роль в наш час починає відігравати інформаційна гегемонія, хоча всі три сфери знаходяться у відношеннях зворотнього зв'язку. Інформаційна сфера сьогодні визначає характер і можливості виробничої сфери. Як суспільство в цілому, так і життя кожної людини в сучасному світі визначається рівнем розвитку інформаційних технологій. Розвиток інформаційної сфери має наслідком знач-