

## Список використаних джерел

1. Миронова Е. Б. Жизненное пространство человека: социальные проблемы понимания: Дисс... канд. филос. наук 09.00.11 / Е. Б. Миронова; Саратовский гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского. – Саратов, 2003.
2. Раскин В. Г. Деятельностный подход как метод исследования социально-психологического пространства / В. Г. Раскин // Проблемы социальной экологии: 36. науч. трудов. – Кемерово, 1993. – С.7.
3. Бекетов Н. В. Когнитивная концепция территориального социально-экономического поведения в региональном социуме [Электронный ресурс] / Н. В. Бекетов // Credo new: теоретический журн. – 2009. – Вып.3. – Режим доступа: <http://credonew.ru/content/view/843/61/>
4. Івашенко М. В. Територіальний аспект соціальних чинників формування економічної поведінки суб'єктів господарювання / М. В. Івашенко // [Електронний документ] Проблеми системного підходу в економіці підприємств. – 2009. – №12. – Т.4. – Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/ejournals/PSPE/2009\\_4/Ivaschenko\\_409.htm](http://www.nbu.gov.ua/ejournals/PSPE/2009_4/Ivaschenko_409.htm)
5. Радаев В. В. Что такое «экономическое действие» / В. В. Радаев // Экономическая социология. – 2002. – Т.3. – №5.
6. Базилевич В. Д. Інтелектуальна власність: креативи метафізичного пошуку / В. Д. Базилевич, В. В. Ільїн. – К.: Знання, 2008.
7. Філософський словник соціальних термінів [під загальною ред. В. П. Андрущенко]. – Х.: Корвін, 2002.
8. Стрекалов С. А. Топология личности и ее жизненного пространства / С. А. Стрекалов // Актуальные проблемы современной трансперсональной психологии: Вестн. Балтийской пед. акад. – СПб., 2010. – Вып.100. – С.146.
9. Хасанов М. Р. Жизненное пространство человека / М. Р. Хасанов // [Электронный документ] Современные исследования социальных проблем. – 2011. – №4. – Т.8. – Режим доступа: [CyberLeninka.ru/Nauchnye\\_statyi...zhiznennoe-prostranstvo...](http://CyberLeninka.ru/Nauchnye_statyi...zhiznennoe-prostranstvo...)
10. Ткач А. А. Інституціональна економіка. Нова інституціональна економічна теорія [навч. посібник] / А. А. Ткач. – К.: Центр учбової літератури, 2007.
11. Бияков О. А. Теория экономического пространства: методологический и региональный аспект / О. А. Бияков. – Томск: изд-во Томского ун-та, 2004.
12. Гранберг А. Г. Основы региональной экономики: Учебник для вузов / А. Г. Гранберг; Гос. ун-т – Высшая школа экономики. – 4-е изд. – М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2004.
13. Иванов Е. Информация как категория экономической теории / Е. Иванов // Информация и экономика: теория, модели, технологии: Сб. науч. трудов / Под ред. Е. Ю. Иванова, Р. М. Нижегородцева. – Барнаул: Изд-во Алтайского гос. ун-та, 2002. – С.204.

## References

1. Mironova E. B. Zhiznennoe prostranstvo cheloveka: social'nye problemy ponimaniya: Diss...kand. filos. nauk 09.00.11 / E. B. Mironova; Saratovskij gos. un-t im. N. G. Chernyshevskogo. – Saratov, 2003.
2. Raskin V. G. Dejatel'nostnyj podhod kak metod issledovanija social'no-psihologicheskogo prostranstva / V. G. Raskin // Problemy social'noj jekologii: Zb. nauch. trudov. – Kemerovo, 1993. – S.7.
3. Beketov N. V. Kognitivnaja koncepcija territorial'nogo social'no-jekonomicheskogo povedenija v regional'nom sociume [Jelektronnyj resurs] / N. V. Beketov // Credo new: teoreticheskij zhurn. – 2009. – Vyp.3. – Rezhim dostupa: <http://credonew.ru/content/view/843/61/>
4. Ivashhenko M. V. Terytorial'nyj aspekt social'nyh chynnykiv formuvannja ekonomichnoji povedinky sub'jektiv gospodarjuvannja / M. V. Ivashhenko // [Elektronnyj dokument] Problemy systemnogo pidhodu v ekonomici pidpryjemstv. – 2009. – №12. – Т.4. – Rezhym dostupu: [http://www.nbu.gov.ua/ejournals/PSPE/2009\\_4/Ivaschenko\\_409.htm](http://www.nbu.gov.ua/ejournals/PSPE/2009_4/Ivaschenko_409.htm)
5. Radaev V. V. Chto takoe «jekonomicheskoe dejstvie» / V. V. Radaev // Jekonomicheskaja sociologija. – 2002. – Т.3. – №5.
6. Bazylevych V. D. Intelektual'na vlasnist': kreatyvy metafizychnogo poshuku / V. D. Bazylevych, V. V. Il'in. – K.: Znannja, 2008.
7. Filosofov'kyj slovnyk social'nyh terminiv [pid zagal'noju red. V. P. Andrushhenka]. – H.: Korvin, 2002.
8. Strekalov S. A. Topologija lichnosti i ee zhiznennogo prostranstva / S. A. Strekalov // Aktual'nye problemy sovremennoj transpersonal'noj psihologii: Vestn. Baltijskoj ped. akad. – SPb., 2010. – Vyp.100. – S.146.
9. Hasanov M. R. Zhiznennoe prostranstvo cheloveka / M. R. Hasanov // [Elektronnyj dokument] Sovremennye issledovanija social'nyh problem. – 2011. – №4. – Т.8. – Rezhim dostupa: [CyberLeninka.ru/Nauchnye\\_stat'i...zhiznennoe-prostranstvo...](http://CyberLeninka.ru/Nauchnye_stat'i...zhiznennoe-prostranstvo...)

10. Tkach A. A. Instytucional'na ekonomika. Nova instytucional'na ekonomichna teoriya [navch. posibnyk] / A. A. Tkach. – K.: Centr uchbovoi' literatury, 2007.

11. Bijakov O. A. Teoriya jekonomicheskogo prostranstva: metodologicheskij i regional'nyj aspekt / O. A. Bijakov. – Tomsk: izd-vo Tomskogo un-ta, 2004.

12. Granberg A. G. Osnovy regional'noj jekonomiki: Uchebnik dlja vuzov / A. G. Granberg; Gos. un-t – Vysshaja shkola jekonomiki. – 4-e izd. – M.: Izd. dom GU VShJe, 2004.

13. Ivanov E. Informacija kak kategorija jekonomicheskoi teorii / E. Ivanov // Informacija i jekonomika: teoriya, modeli, tehnologii: Sb. nauch. trudov / Pod red. E. Ju. Ivanova, R. M. Nizhegorodceva. – Barnaul: Izd-vo Altajskogo gos. un-ta, 2002. – S.204.

**Ignatko V., competitor, National Pedagogical Dragomanov University (Ukraine, Kyiv), [gileya.org.ua@gmail.com](mailto:gileya.org.ua@gmail.com)**

**Economic activity as a basis for the formation and development of human living space**

*It analyzes the nature and scope of basic human living space; It stresses that the economic space – is the relationship between economic processes of economic entities and the total economic process for the formation of the possible outcomes of economic activity; elements forming the economic area are: the material base, the total economic process (work, relationships), economic times, economic competition, and the like; the author notes the basic essence of the economic segment of human living space.*

**Keywords:** man, society, living space, an economic component, activities.

**Ignatko V., соискатель, Национальный педагогический университет им. М. П. Драгоманова (Украина, Киев), [gileya.org.ua@gmail.com](mailto:gileya.org.ua@gmail.com)**

**Экономическая деятельность как основа формирования и развития жизненного пространства человека**

*Анализируется природа и основные сферы жизненного пространства человека; подчеркивается, что экономическое пространство – это отношение между экономическими процессами субъектов хозяйствования и совокупным экономическим процессом по формированию возможных результатов экономической деятельности; элементами, образующими экономическое пространство являются: материальная база, совокупный экономический процесс (деятельность, отношения), экономическое время, экономическая конкуренция и тому подобное; автор отмечает базовую суть экономического сегмента жизненного пространства человека.*

**Ключевые слова:** человек, общество, жизненное пространство, экономическая составляющая, деятельность.

\* \* \*

УДК 161/162

**Ільченко Г. О.,**

аспірантка кафедри логіки, Київський національний університет ім. Тараса Шевченка (Україна, Київ), [ilchenkoganna@gmail.com](mailto:ilchenkoganna@gmail.com)

**Визначення логічних термінів в теоретико-ігровій семантиці різних типів**

*Проаналізовано теоретико-ігрову семантику для мови логіки першого порядку, природної мови та мови ІГ логіки. Розглянуто визначення логічних термінів в теоретико-ігровому підході Я. Хінтікки. Визначені недоліки та переваги використання теоретико-ігрової семантики для аналізу мови логіки першого порядку, природної мови та мови ІГ логіки.*

**Ключові слова:** квантор, семантика, теоретико-ігрова семантика, ІГ-логіка, Я. Хінтікка.

Вивчення та визначення логічних термінів займає важливе місце в логічній теорії. Теоретико-ігрова семантика сьогодні є єдиною семантикою, яка пропонує модель аналізів як для формальних, так і для природних мов.

Теоретико-ігровий підхід в логічній семантиці розглядався в працях багатьох логіків, зокрема в працях С. Абрамські (S. Abramsky), Р. Джагадесен (R. Jagadeesan), Л. Хенкіна (L. Henkin), Я. Хінтікки (Ja. Hintikka), В. Ходжеса (W. Hodges), П. Лоренцен (P. Lorenzen), К. Лоренц (K. Lorenz), А. Манна (A. Mann), П.-А. Мелліеса

(P.–A. Melli'es), A. Пістарінена (A. Pietarinen), С. Рахмана (S. Rahman), Е. Саарінена (E. Saarinen), Г. Санду (G. Sandu), Е. Стахова (E. W. Stachow), М. Севенстера (M. Sevenster), Ю. В. Нечитайлова та ін.

Метою статті є дослідження теоретико–ігрової семантики для мови логіки першого порядку, природної мови та мови ІF логіки.

Як зазначає А. Є. Конверський «до логічних термінів належать відношення між дескриптивними термінами всередині висловлювання, відношення між висловлюваннями, кількісні характеристики предметів думки у простих висловлюваннях, описові вирази предметів думки у простих висловлюваннях» [1, с. 63]. Таким чином до логічних термінів, в першу чергу, відносять логічні сполучники, такі як: заперечення ( $\neg$ ), кон'юнкція ( $\&$ ), диз'юнкція ( $\vee$ ), імплікація ( $\rightarrow$ ) та еквіваленція ( $\leftrightarrow$ ); а також логічні оператори: квантор всезагальності ( $\forall$ ) та квантор існування ( $\exists$ ). Логічні сполучники, зазвичай, в багатьох семантиках мають однакове трактування, за виключенням заперечення, однак, трактування природи кванторів безпосередньо впливає як на синтаксис так і на семантику для певної мови. Більш того, саме трактування природи кванторів впливає на визначення такої важливої семантичної категорії як істина.

Я. Хінтікка зробив спробу широкої ревізії класичних обмежених результатів класичної логіки. «Істина після Тарського» – це однією з основних робіт фінського філософа присвячених проблемі істини. Саме тут він розглядає результати роботи польського вченого та їх вплив на розвиток проблематики мови та істини. Хінтікка зазначає, що Тарський зосередився на двох основних запитаннях пов'язаних з проблемою істини:

«1. Як можна визначити істину для точної мови першого порядку?»

2. Чи можливо визначити істину для нашої природної мови?» [8].

З точки зору філософії друге запитання є більш актуальним, оскільки воно безпосередньо пов'язано з нашою практикою та з філософськими дослідженнями сучасності. Хоча можна сказати, що у межах його семантичної концепції істини ми навіть не можемо розглядати природні мови.

Що стосується першого запитання – це поле виключно логічної проблематики. Тарський надає метод визначення істини рекурсивно для точних мов першого порядку. Обидва запитання у роботах польського логіка є взаємопов'язаними. Для обґрунтування своєї позиції він формулює аргумент як теорему, яка зазначає, що істина для точної першопорядкової мови може бути визначена тільки у більш сильній метамові. Такий результат Я. Хінтікка називає теоремою неможливості Тарського.

Як вже зазначалося, найбільш поширений тип визначення істини був представлений Альфредом Тарським, головним принцип справи Тарського було те, що логіки називають рекурсивним визначенням. Пізніше лінгвісти взяли з а звичку називати це композиційністю. Цей принцип стверджує, що «семантичне значення комплексного виразу – це функція від семантичних значень його складових виразів» [6, р. 13]. Застосовуючи такий принцип до визначення істини Тарський отримав, що істинність висловлювання визначається семантичним значенням його складових виразів, точніше воно залежить тільки від семантичного значення складових виразів.

Однак, Я. Хінтікка зауважує, що складові висловлювання квантифікованих виразів, зазвичай, містять вільні змінні. Таким чином, вони не є усталеними висловлюваннями, а лише відкритими формулами, і ми не можемо визначити їх значення істинності.

Теорему неможливості Тарського Хінтікка пов'язує з помилковим розумінням функціонування кванторів. Автор наполягає на перегляді засад елементарної логіки Фреге–Рассела. Хінтікка переконаний, що в класичній першопорядковій логіці допущена величезна неточність у розумінні природи кванторів. Фреге, Рассел, а слід за ними й решта логіків розглядають квантори як предикати більш високого порядку. Квантори у першопорядковій логіці Фреге виявляються залежними. Проте Хінтікка намагається показати, що квантори не задають єдине можливе значення, вони скоріше зазначають можливі варіації. Більш того, у класичній логіці першого порядку ми не маємо можливості виразити формули з розгалуженими кванторами. Відповідно, повертаючись до теореми невизначеності Тарського, Хінтікка стверджує: «звичайні «обмежені залежності» мови першого порядку занадто слабкі для вираження предикату істини в мові її ж засобами» [8]. У цьому зв'язку виникає необхідність побудови семантики, яка б давала змогу працювати як з формальними, так і з природними мовами.

Ідея звернення до математичних теорій для вирішення та аналізу логічних проблем зовсім не нова. У 60–х роках ХХ ст. Хенкін, Лоренц та Хінтікка почали використовувати теоретико–ігровий підхід в логічній семантиці. Однак, Я. Хінтікка запропонував побудувати семантику для природної мови, що вважалось неможливим. На думку фінського логіка, неможливість аналізу природної мови логічною семантикою полягає у трактуванні природи кванторів. Він пропонує подивитись по–іншому на природу кванторів як логічних, так і кванторів природної мови. Б. Рассел у «Принципах математики» [2] розглядає квантори як денотати, тобто оператори, що присвоюють значення змінним. Р. Монтегю пропонував розглядати вирази, що містять квантори, як приписування значення одиничним термінам, не тільки на синтаксичному, а й на семантичному рівні. Однак, в статті «Квантори в логіці та природній мові» Я. Хінтікка наполягає, що «Ні трактування кванторів Расселом, ні Монтегю не є достатньо задовільним» [5, р. 29]. Основна ідея оспорювання природи кванторів полягає в тому, що коли ми кажемо «хтось», «деякий» ми маємо на увазі конкретного індивіда. Ідея Я. Хінтікки полягає в тому, що в деяких ситуація вирази з кванторами є одиничними термінами, в інших – ні, основна проблема полягає саме у визначенні як саме поводитися з конкретними виразом, яким чином можливо визначити природу виразу з квантором в кожній конкретній ситуації? Таким чином, трактування кванторів підлягає «довільному вибору» [5, р. 31]. Хто і як має робити цей вибір? На це запитання дає відповідь теретико–ігрова семантика.

Перший варіант теоретико–ігрової семантики для логіки першого порядку можна описати наступним чином. У теоретико–ігровому підході семантичні властивості висловлювання  $S$  з квантором визначаються грою  $G(S)$  між двома гравцями, яка пов'язана з цим висловлюванням. На кожному конкретному кроці гри  $G(S)$  висловлювання, що зв'язані квантором замінюються на висловлювання з індивідуальними змінними або константами. Гра  $G(S)$

є методом верифікації висловлювання. У грі приймає участь два гравця, в першому варіанті теоретико-ігрової семантики Я. Хінтікка запропонував розглядати гравців «Я» та «Природу». Метою «Я» є доведення висловлювання, в той час як «Природа» намагається спростувати висловлювання. Для такої гри задаються правила, які вказують хто і коли робить свій вибір. Якщо основним логічним сполучником є диз'юнкція або основним є квантор існування, то вибір робить Я, в той час як Природа робить вибір, якщо основним логічним сполучником є кон'юнкція або ж квантор всезагальності. Щодо трактування заперечення, то теоретико-ігрова семантика пропонує досить простий підхід: заперечення означає, що гравці змінюються ролями, тобто Я виступає як фальсифікатор, а Природа як верифікатор. Гра закінчується при досягненні атомарного висловлювання, якщо воно істинне, то формула також істинна, якщо воно хибне, то формула – хибна.

За аналогією до теоретико-ігрової семантики для логіки першого порядку, Хінтікка пропонує побудувати теоретико-ігрову семантику для природної мови. Він пропонує ввести правило теоретико-ігрової семантики для слова «деякий»:

(П. Деякий) якщо гра досягла висловлювання форми  $X - \text{деякий } Y, \text{ такий що } Z - W$

Тоді, за правилом хід має робити Я, і Я обирає індивідуальну змінну і задає їй певне ім'я, наприклад,  $b$ , якщо його ще не було в грі. Гра продовжується у виді:

$X - b - W, b \in Y \text{ і } b \in Z$  [5, p. 37].

Наприклад, розглянемо висловлювання:

Деяка дівчина, яка дружить з Марією обіцяла зателефонувати їй ввечері.

За правилом (П. Деякий) ми можемо перетворити дане висловлювання на:

Олена обіцяла зателефонувати Марії ввечері, Олена є дівчиною і Олена дружить з Марією.

Тобто ми маємо три атомарні висловлювання, з'єднанні між собою сполучником «і», відповідно вихідне висловлювання буде істинним, якщо кожне атомарне висловлювання істинне.

Так само Я. Хінтікка задає правила для інших сполучників природної мови. Однією з основних проблем, які ми маємо в природній мові – це її багатозначність, а також в природна мова містить квантори Хенкіна, тобто такі, що можуть бути незалежними один від одного, однак логіка першого порядку не дає нам можливість аналізувати такі висловлювання її засобами. Саме тому, Хінтікка пропонує переглянути основи класичної логіки, а саме розуміння кванторів.

Головною частиною свого проекту, який Хінтікка представляє у книзі «Ревізія принципів математики», автор називає ідею істини та проблему її визначення. Однак, виявляється, що для того аби вирішити ці проблеми Хінтікка змушений переглянути основні семантичні поняття та провести ревізію логіки першого порядку. Недарма, вже в назві книги простежується зв'язок з роботою Б. Рассела та А. Уайтхеда «Принципи математики», в якій вони розглядають взаємозв'язок логіки та математики та можливість вираження математики засобами логіки. Як відомо з історії логіки проект логіцизму зазнав поразки, однак, читаючи книгу Хінтікки «Ревізія принципів математики» складається враження, що Хінтікка також намагається обґрунтувати

математику та виразити її засобами логіки, але для цього Хінтікка пропонує розглядати іншу, видозмінену логіку першого порядку. На місце Фрегеївської логіки першого порядку він пропонує свою IF логіку, яка є розширенням класичної.

IF-логіка це все ще логіка першого порядку, у тому сенсі, що діапазон дії кванторів поширюється на індивідуальні змінні; однак вона набагато сильніша ніж традиційна фрегеївська логіка першого порядку, оскільки в ній квантори виявляються інформаційно-незалежними один від одного.

Логіка першого порядку (числення предикатів) – це формальна система в математичній логіці, в якій допускаються висловлення відносно змінних, фіксованих функцій, і предикатів. Є розширенням логіки висловлювань. У свою чергу є частковим випадком логіки вищого порядку. Однак, така логіка, врешті решт, виявляється занадто слабкою для виконання в ній всієї математики. Її ресурси є дозволяють повністю характеризувати такі критичні математичні концепти як математична індукція, нескінченність, сильна множина тощо.

Про що ж логіка першого порядку? Про квантори, але про залежні квантори. Під залежними кванторами можна розуміти функціональну залежність. Зрозумівши залежність кванторів ми легко можемо зрозуміти ідею незалежності кванторів.

У класичній логіці першого порядку кожен квантор зв'язаний з сегментом формули як сфера. Таким чином, якщо ми маємо два квантори, то їх сфери, або мають бути незалежними, або ж одна повинна бути включена в іншу, вони не можуть просто частково перетинатися. Це обмеження цілком довільне. Насправді, у природній мові існують порушення цієї вимоги.

Набагато зручніше представити спеціальне позначення, метою якого буде вивільнення квантору від залежності від іншого. (/)

Те, що ми робимо з кванторами можна зробити і з кон'юнкцією та диз'юнкцією.

Для побудови такої логіки нам достатньо:  $\&$ ,  $\vee$ ,  $\sim$ ,  $\forall (x)$ ,  $\exists (y)$ , і тотожності.

Систематичне використання лінійної символіки породжує те, що Хінтікка називає IF (independence-friendly) першопорядкова логіка. Відповідно, мова яка відповідає заданій – це IF першопорядкова мова. Вона – справді базова або елементарна логіка. Це почесне місце зазвичай надається класичній першопорядковій логіці Фреге–Рассела. І все ж IF логіка першого порядку тут більш адекватна, оскільки вона не привносить ідеї які б вже не передбачалися звичайною першопорядковою логікою.

Можна сказати, що така мова – це мова частково впорядкованих кванторів. На сучасному етапі IF логіка включає також поняття інформаційно-незалежного зв'язку (Габріель Санду). Переваги мови IF логіки полягає в тому, що її не можливо не зрозуміти, якщо ти знаєш класичну першопорядкову мову (Фреге), оскільки вона не включає жодних нових понять.

Єдине явне новаторство, яке слід з'ясувати для розуміння IF-логіки першого порядку, – це ідея кванторної незалежності. Але зрозуміти незалежність – це означає зрозуміти залежність, що необхідно для розуміння звичайної логіки першого порядку.

Серед багатьох цікавих особливостей першопорядкових мов для ІF логіки важливим є той факт, що якщо включити в таку мову певні засоби говорити в ній самому про її синтаксис, то можна дати повне визначення істини для цієї мови в самій мові. Як зазначає Я. Хінтікка в роботі «Ревізія принципів математики»: «Відомо, що логічні методи, які виходять за межі логіки першого порядку призводять до серйозних проблем, незважаючи на те, чи ми маємо справу з теорією множин, чи з логікою більш високого рівня» [6, р. 7]. Тож, це стимулює фінського логіка детально дослідити причини виникнення проблем в логіці.

Я. Хінтікка вважає, що у логіки, в залежності від мети її використання, є декілька основних функцій. Загалом, він виділяє дві основні функції: дескриптивну та дедуктивну. Однак, якщо ми використовуємо логіку в математичних цілях, то Хінтікка називає її третьою важливою функцією – використання логіки першого порядку в якості медіуму аксіоматичної теорії множин. «Ця теорія множин має обернутися в універсальний метод для математики» [6, р. 18]. Слід зазначити, що концепція теорії множин як універсальної мови математики не скрізь і не завжди приймається, але у будь-якому випадку, такий концепт пронизаний складнощами.

У книзі «IF-логіка. Теоретико-ігровий підхід» [3] Г. Санду та А. Манн презентували інтерпретацію формул логіки першого порядку як семантичну гру з повною інформацією, а формули IF-логіки – як семантичну гру з неповною інформацією. Звичайно, не завжди формули IF-логіки мають розглядатися як семантична гра з неповною інформацією, однак сутність такої презентації полягає у виділенні експресивної здатності IF-логіки, оскільки семантична гра з неповною інформацією не може бути виражена формулами логіки першого порядку. Обмеженість інформації досягається за допомогою знаку «/», який власне і позначає інформаційну незалежність квантору існування від квантору все загальності.

Яким чином відбувається семантична гра та які її правила? У розділі «IF-логіка» автори пропонують ряд визначень, необхідних для розгляду IF-логіки та інтерпретацій її формул як семантичних ігор. У семантичних іграх є два гравця (Елоїза ( $\exists$ ) – верифікатор та Абеляр ( $\forall$ ) – фальсифікатор). Сама гра представлена у вигляді дерева історій (кроків), з початковою історією, якою виступає формула. Гра закінчується тоді, коли в якійсь з гілок досягається константа. Кроки гравців визначаються головним сполучником в формулі, так, диз'юнкція та квантор існування – це вибір Елоїзи, а кон'юнкція та квантор все загальності – вибір Абеляра. Елоїза виграє, якщо у кінці гри досягнута константа, яка задовольняє поточну формулу, якщо ж ні, то виграє Абеляр. Автори доводять, що обмеженість інформації не впливає на можливість гравців зробити якийсь певний крок, вона просто не дозволяє використати певну стратегію. Важливо зазначити, що семантичні ігри, які розглядаються Хінтіккою, Санду та іншими авторами у цьому напрямку досліджень, це завжди ігри з, так званою, нульовою сумою, тобто завжди має бути той хто виграє і той, хто програє, ніхто не може бути у такій грі не може.

Порівнюючи IF-логіку з логікою першого порядку Фреге у частині «Експресивна сила IF-логіки» книги «IF-логіка. Теоретико-ігровий підхід» автори, за допомогою ряду теорем та прикладів, доводять, що кожна властивість першопорядкової логіки може бути визначена в IF-логіці,

однак існує клас структур, які можуть бути виражені тільки засобами IF-логіки, що доводить більшу силу виразності IF-логіки у порівнянні з логікою першого порядку. Так, наприклад, автори доводять, що в IF-логіці можливо визначити клас структур з нескінченним універсамом, що неможливо зробити в логіці першого порядку.

Оригінальні теоретико-ігрові семантики для IF логік визначають значення тільки для IF висловлювань. Саме тому IF логіка може вважатися незалежною від всезагальної «проблеми» Тарського для логік першого порядку, а саме від того, що істина визначається в термінах істини та виконуваності, а не просто істини. Однак, це також означає, що IF логіка не спроможна аналізувати IF висловлювання спираючись лише на їх підвирази. Більш того, Хінтікка переконливо висловив, що для IF логіки може взагалі не існувати композиційної семантики: «не існує жодної реальної надії на розробку композиційних умов істинності для IF висловлювань, не дивлячись на те, що я не надав строгого доведення його неможливості» [6, р. 112].

В ній квантори мають певну інформаційну незалежність. А це призводить до того, що властивості IF логік автоматично виключають парадокси при спробі задати визначення істини для певної мови в ній самій. Відповідно, IF логіка дозволяє визначити істину і у природній мові. «...як тільки ми усуваємо прогалини у трактовці кванторів Фреге – Рассела і припускаємо довільні моделі залежності між нормальними кванторами, предикат істини одразу піддається визначенню в мові першого порядку засобами самої мови, якщо її синтаксис може бути сформульований на цій самій мові» [8].

У цьому зв'язку ми бачимо, що для побудови теоретико-ігрової семантики для будь-якої мови, нам необхідно передивитись визначення природи кванторів. Як тільки ми відійдемо від класичного розуміння кванторів як денотатів, і приймемо концепцію «довільного вибору», ми зможемо не тільки більш адекватно працювати з мовою логіки першого порядку, а й зможемо аналізувати природну мову засобами теоретико-ігрової семантики. А при використанні теоретико-ігрової семантики для мови IF логіки, нам стають доступними для аналізу ігри з неповною інформацією та не ідеальною пам'яттю. Однак, незважаючи на те, що мова IF логіки дозволяє більш детально формалізувати природну мову, в неї все ж таки є недолік – вона не піддається скінченній аксіоматизації.

З усього вищезазначеного можна зробити такі висновки: теоретико-ігрова семантика пропонує дієвий метод для аналізу як формальних, так і природних мов. Теоретико-ігровий підхід пропонує розглядати квантори не як одиничні терми, а як такі, що можуть змінювати своє розуміння залежно від «довільного вибору», саме правила довільного вибору і пропонує теоретико-ігрова семантика.

#### Список використаних джерел

1. Конверський А. С. Логіка традиційна та сучасна: підруч. для студ. ВНЗ. – К.: Київський ун-т, 2007. – 440 с.
2. Рассел Б., Уайтхед А. Основания математики: В 3 т. / Под ред. Г. П. Ярового, Ю. Н. Радаева. – Самара: Самарский университет, 2005–2006. – Т.1. – 721 с.
3. Mann Allen L., Sandu G., and Sevenster M. Independence-Friendly Logic A Game-Theoretic Approach. – Cambridge University Press, 2011. – 216 p.
4. Hintikka Ja. Language-Games // Saarinen E. Game-Theoretical Semantics. – Springer, 1979. – 394 p.
5. Hintikka Ja. Quantifiers in Logic and quantifiers in natural languages // Saarinen E. Game-Theoretical Semantics. – Springer, 1979. – 394 p.

6. Hintikka Ja. The Principles of Mathematics Revisited // Cambridge University Press, 1998. – 304 p.
7. Pietarinen A. Semantic Games In Logic and Epistemology // Logic, Epistemology, And The Unity Of Science, 2009. – P.57–103.
8. Хинтиikka Я. Истина после Тарского. – Режим доступа: [http://www.i-u.ru/biblio/archive/hin\\_ist/](http://www.i-u.ru/biblio/archive/hin_ist/), вільний.

## References

1. Konverskiy A. Ie. Logika tradytsiina ta suchasna: pidruch. dlia stud. VNZ. – K.: Kyivskiy un-t, 2007. – 440 s.
2. Russel B., Whitehead A. Osnovaniia matematiki: V 3 t. / Pod red. G. P. Iarvogo, Iu. N. Radaeva. – Samara: Samarskii universitet, 2005–2006. – T.1. – 721 s.
3. Mann Allen L., Sandu G., and Sevenster M. Independence-Friendly Logic A Game-Theoretic Approach. – Cambridge University Press, 2011. – 216 p.
4. Hintikka Ja. Language-Games // Saarinen E. Game-Theoretical Semantics. – Springer, 1979. – 394 p.
5. Hintikka Ja. Quantifiers in Logic and quantifiers in natural languages // Saarinen E. Game-Theoretical Semantics. – Springer, 1979. – 394 p.
6. Hintikka Ja. The Principles of Mathematics Revisited // Cambridge University Press, 1998. – 304 p.
7. Pietarinen A. Semantic Games In Logic and Epistemology // Logic, Epistemology, And The Unity Of Science, 2009. – P.57–103.
8. Hintikka Ja. Istina posle Tarskogo. – Rezhym dostupu: [http://www.i-u.ru/biblio/archive/hin\\_ist/](http://www.i-u.ru/biblio/archive/hin_ist/), vilnyi.

*Ichenko G. O.*, PhD student, Logic Department, Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ukraine, Kyiv), [ilchenkoganna@gmail.com](mailto:ilchenkoganna@gmail.com)

## The definition of logical terms in different types of game-theoretic semantics

*This article offers an analysis of game-theoretical semantics for first-order logic language, natural language and IF logic language. The article offers a review of definition of logical terms in Ja. Hintikka's game-theoretical approach. The identified merits and demerits of using game-theoretical semantics for analyze of first-order logic language, natural language and IF logic language.*

**Keywords:** game-theoretic semantics, IF-logic, Ja. Hintikka, quantifier, semantics.

*Ильченко А. А.*, аспирантка кафедри логіки, Київський національний університет ім. Тараса Шевченка (Україна, Київ), [ilchenkoganna@gmail.com](mailto:ilchenkoganna@gmail.com)

## Определение логических терминов в теоретико-игровой семантике разных типов

*Проанализирована теоретико-игровая семантика для языка логики первого порядка, естественного языка и языка IF логики. Рассмотрены определения логических терминов в теоретико-игровой семантике Я. Хинтиikka. Определены недостатки и преимущества использования теоретико-игровой семантики для анализа языка логики первого порядка, естественного языка и языка IF логики.*

**Ключевые слова:** квантор, семантика, теоретико-игровая семантика, IF-логика, Я. Хинтиikka.

\* \* \*

УДК 172+177

**Кадиевская И. А.**,  
доктор философских наук, профессор,  
зав. кафедрой философии, политологии,  
психологии и права, Одесская государственная  
академия строительства и архитектуры  
(Украина, Одесса), [marlinna@yandex.ru](mailto:marlinna@yandex.ru)

### КАЧЕСТВО УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ДУХОВНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ СРЕДИ ЗНАЧИМЫХ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОГО УКРАИНСКОГО ОБЩЕСТВА

*Статья имеет значительную актуальность, особенно в современных условиях, когда происходит реформирование государства, трансформация всего общества и его институтов. Важнейшим фактором, определяющим вектор развития всех сфер общественной жизни, выступает общественное сознание. Ведь именно оно содержит все актуальные для людей задачи, цели и смыслы жизни. В сложном, противоречивом, динамично изменяющемся общественном сознании можно обнаружить как значимые проблемы, так*

*и пути их успешного разрешения. Именно это и определило цель статьи, которая заключается в изучении влияния духовной атмосферы на качество удовлетворения духовных потребностей, а также содержание и состояние общественного сознания современного украинского общества. Основными методами исследования являются анализ и обобщение научной и периодической литературы по проблеме, а также общенаучные методы: анализ и синтез, индукция и дедукция. Основное внимание автор акцентирует на проблемах изменениях духовной атмосферы современного украинского общества, а также значении удовлетворения духовных потребностей граждан.*

**Ключевые слова:** общественное сознание, духовная атмосфера, духовные потребности, социальное настроение, информационное воздействие, ценности, мировоззрение, мировосприятие.

(стаття друкується мовою оригіналу)

Важнейшим фактором, определяющим вектор развития всех сфер общественной жизни, выступает общественное сознание. Ведь именно оно содержит все актуальные для людей задачи, цели и смыслы жизни. В сложном, противоречивом, динамично изменяющемся общественном сознании можно обнаружить как значимые проблемы, так и пути их успешного разрешения. Таким образом, все доминирующие чувства и смыслы общественного сознания имеют свойство влиять на поведение людей. И от того, какие модели поведения преобладают, во многом зависят перспективы развития любого государства.

Основой статьи послужили труды А. Г. Спиркина [1; 3], Л. П. Бугевои [4], А. К. Уледова [5], Э. Фромма [6] и других исследователей проблем общественного сознания.

Цель исследования – изучение влияния духовной атмосферы на качество удовлетворения духовных потребностей, а также содержание и состояние общественного сознания современного украинского общества.

Для достижения поставленной цели предполагается решить следующие задачи:

- осмыслить ключевые понятия (общественное сознание, духовная атмосфера, духовные потребности, социальное настроение, информационное воздействие, ценности, мировоззрение, мировосприятие), рассмотреть их взаимосвязь;

- выявить специфику влияния духовной атмосферы на качество удовлетворения духовных потребностей, а также содержание и состояние общественного сознания современного украинского общества;

- исследовать причины ухудшения духовной атмосферы как факторы, способные приводить к духовному опустошению и психологическому истощению граждан;

- проанализировать современные тенденции распространения деструктивной информации как факторы, деструктивно влияющие на содержание и состояние общественного сознания.

Содержание статьи соответствует поставленной цели и задачам.

Основными методами исследования являются анализ и обобщение научной и периодической литературы по проблеме, а также общенаучные методы: анализ и синтез, индукция и дедукция.

Развитие любого государства зависит как от объективных, так и от субъективных факторов. Не имеет смысла спорить о том, какие из них являются определяющими. Дискуссии на эту тему всегда будут наполнены принципиальными противоречиями. С точки зрения экономистов решающее значение в