

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

ГАДЖИЄВ ВІТАЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК 161.162

ТЕОРЕТИКО-ІГРОВИЙ ПІДХІД У ЛОГІЦІ: ПРИКЛАДНИЙ АСПЕКТ

09.00.06 – логіка

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата філософських наук

КИЇВ 2016

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі логіки філософського факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка, МОН України.

Науковий керівник: доктор філософських наук, професор,
академік НАН України
Конверський Анатолій Євгенович,
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка,
декан філософського факультету.

Офіційні опоненти: доктор філософських наук, професор
Шрамко Ярослав Владиславович,
ДВНЗ «Криворізький державний
педагогічний університет,
в.о. ректора;

кандидат філософських наук, доцент
Плахтій Маріанна Петрівна,
Кам'янець-Подільський національний університет
ім. Івана Огієнка,
доцент кафедри філософії.

Захист відбудеться «16» січня 2017 року о 10 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.001.27 Київського національного університету імені Тараса Шевченка за адресою: 01601, м. Київ, вул. Володимирська, 60, ауд. 330.

З дисертацією можна ознайомитися у Науковій бібліотеці імені М.О. Максимовича Київського національного університету імені Тараса Шевченка за адресою: 01601, м. Київ, вул. Володимирська, 58, зал № 12.

Автореферат розісланий «15» грудня 2016 р.

Вчений секретар
Спеціалізованої вченої ради

В.Ю. Крикун

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. У наш час теоретико-ігрова семантика та прагматика репрезентують ті царини логічного знання, які швидко розвиваються на перетині не тільки теорії ігор та сучасної логіки. Такі дослідження мають міждисциплінарний характер і включають також економіку, лінгвістику, політологію, теорію міжнародних відносин, теорію аргументації, теорію мультиагентної взаємодії, еволюційну психологію, теорію раціонального вибору тощо.

З середини ХХ сторіччя почав стрімко розвиватися теоретико-ігровий напрямок у сучасній логіці. На сьогодні він репрезентований цілою низкою різноманітних логічних теорій. Оскільки виконати задачу повного та вичерпного опису їх усіх дуже важко, у дисертації головна увага була приділена теоретико-ігровій семантиці та прагматиці, проблематика яких активно обговорюється у наш час науковцями.

Серед них можна назвати таких відомих логіків сучасності, як: Дж. ван Бентем (J. van Benthem), Г. Санду (G. Sandu), Я. Хінтікка (Ja. Hintikka). Крім них, цю проблематику розробляли також С. Абрамські (S. Abramsky), Е. Бенц (A. Benz), В. Васюков, В. Ходжес (W. Hodges), Я. Глейзер (J. Glazer), Р. Джагадісен (R. Jagadeesan), О. Драгаліна-Чорна, А. Еренфойхт (A. Ehrenfeucht), Г. Йегер (G. Jager), К. Лоренц (K. Lorenz), П. Лоренцен (P. Lorenzen), А. Манн (A. Mann), П.-А. Меллієс (P.-A. Mellies), Ю. Нечитайлов, Ч.-С. Пірс (Ch-S. Peirse), А. Піетаринен (A. Pietarinen), Р. ван Роой (R. Van Rooij), А. Рубінштейн (A. Rubinstein), М. Севенстер (M. Sevenster), М. Франк (M. Franke), Р. Фресце (R. Fraisse) та інші.

Репертуар логіко-семантичних та логіко-прагматичних ігор, з якими працюють дослідники, достатньо різноманітний. Серед них: Верифікатор та Фальсифікатор, Пропонент та Опонент; Новатор та Консерватор; Слухач та Промовець; Той, хто запитує, та Той, хто відповідає; Я та Природа; Убеляр та Злоїза, Орел та Решка, Дилема в'язня, Полювання на оленя та інші. Наведені ігри репрезентують цікавий дослідницький проект на перетині теорії ігор та сучасної логіки.

У наш час такі ігри активно використовують науковці для моделювання різноманітної проблематики, зокрема гуманітарної. Так, теоретико-ігровий інструментарій знайшов своє застосування й в філософському знанні, наприклад, в формальній епістемології та філософії мови. У зв'язку з цим викликає певний інтерес розгляд під таким кутом зору також проблематики з інших царин сучасного філософського знання, зокрема з царини соціальної філософії.

Зв'язок роботи з науковими планами, програмами, темами. Дослідження виконано в межах комплексної програми наукових досліджень Київського національного університету імені Тараса Шевченка «Модернізація суспільного розвитку України в умовах світових процесів глобалізації» і науково-дослідної роботи філософського факультету НДР № 11БФ041-01

«Філософсько-світоглядні та політологічні аспекти гуманітарного розвитку сучасного суспільства».

Метою дисертаційної роботи є аналіз здобутків теоретико-ігрової семантики та прагматики з точки зору їхнього прикладного аспекту, зокрема у філософському знанні.

Досягнення мети дисертаційного дослідження здійснюється шляхом розв'язання таких **завдань**:

- з'ясувати специфіку взаємозв'язку теорії ігор та сучасної логіки;
- дослідити класифікацію ігор у логіці;
- виявити передумови теоретико-ігрового підходу в межах логічного знання;
- виявити прикладні можливості ігор в теоретико-ігровій семантиці та прагматиці;
- дослідити можливість моделювання проблеми соціального контракту за допомогою теоретико-ігрового інструментарію.

Об'єкт дослідження – теоретико-ігровий підхід у сучасній логіці.

Предмет дослідження – моделювання ігор в теоретико-ігровій семантиці та прагматиці з точки зору прикладного аспекту.

Методологічну основу дисертаційного дослідження становить методологічний інструментарій, розглянутий у працях зарубіжних та вітчизняних дослідників у галузі філософських та логічних підвалин теоретико-ігрового підходу.

Дисертаційне дослідження базується на методах дослідження ігор, запропонованих у царині гуманітарного знання у працях Е. Берна (E. Berne), Л. Вітгенштайна (L. Wittgenstein), Г.-Г. Гадамера (H.-G. Gadamer), Й. Гейзінги (J. Huizinga) та інших.

Математичні методи теорії ігор, які стали підґрунтям цієї дисертаційної роботи, були запозичені з праць таких авторів, як: Р. Ауман (R. J. Aumann), Р. Зелтен (R. Selten), О. Моргенштерн (O. Morgenstern), Дж. фон Нейман (J. Neumann von), Дж. Неш (J. F. Nash), Дж. Харсан'ї (J. C. Harsanyi), Т. Шеллінг (T. C. Schelling) та інших.

Особлива увага в дисертаційній роботі була приділена спеціальним логічним методам у царині теоретико-ігрової семантики, які розробляли такі видатні логіки, як: Дж. ван Бентем (J. Benthem van), Г. Санду (G. Sandu), Я. Хінтікка (Ja. Hintikka).

Серед праць пострадянських науковців, в яких експліцитно або імпліцитно досліджуються методологічні складники, що мають відношення до проблематики дисертації, варто назвати В. Васюкова, О. Драгаліну-Чорну, Н. Козаченко, А. Конверського, О. Лисанюк, Ю. Нечитайлова, М. Плахтій, М. Поповича, Я. Шрамка, І. Хоменко та інших.

Крім того, для розгляду теоретико-методологічної та джерельної бази дисертаційного дослідження був використаний системний підхід. Для порівняння логічних теорій у дисертаційному дослідженні був застосований компаративний метод та метод аналогії.

Наукова новизна отриманих результатів. У дисертаційній роботі на підставі дослідження теоретико-ігрового підходу в логіці виявлені прикладні можливості моделювання різноманітних ігор за допомогою логічних засобів теоретико-ігрової семантики та прагматики.

Наукова новизна дисертаційного дослідження розкривається у таких теоретичних положеннях, що виносяться на захист:

Уперше:

– продемонстрована можливість застосування теоретико-ігрового інструментарію сучасної логіки для дослідження філософської проблематики щодо поняття соціального контракту.

– на підставі порівняльного аналізу екстенсивних, стратегічних та паралельних ігор в теоретико-ігровій семантиці були виявлені їхні суттєві характеристики, які впливають на прикладні можливості тих логічних теорій, в яких вони моделюються.

Набуло подальшого розвитку:

– положення щодо класифікації ігор в логіці, яка може бути проведена за такими ознаками: мета гри, спосіб взаємодії логіки та теорії ігор, відношення до синтаксису/семантики/прагматики, різновид гри.

Уточнено:

– точка зору, відповідно до якої успіх поєднання теорії ігор і логіки обумовлений принциповою схожістю їхніх методологічних чинників. У зв'язку з цим їх можна розглядати, по-перше, у широкому розумінні, як версії загальної теорії раціональності, по-друге, у вузькому розумінні, як царини загальної теорії міркування.

– передумови теоретико-ігрового підходу в традиційній та сучасній логіках: на традиційному етапі - це концепції діалектичного силогізму Аристотеля та середньовічного диспуту з приписами; на сучасному – концепція мовних ігор Л. Вітгенштайна, діаграматична логіка Ч.-С. Пірса; діалогічні логіки П. Лоренцена – К. Лоренца та ігри на моделях Еренфойхта-Фрессе.

Теоретичне і практичне значення одержаних результатів. Результати дисертаційного дослідження можуть бути доповненням різноманітних курсів, де застосовуються відомості з традиційної та сучасної логік. Крім того, дослідження може бути підґрунтям для подальших розвідок у царині теоретико-ігрової семантики/прагматики та застосування їхніх методів для дослідження філософської проблематики.

Результати дисертації можуть бути застосовані у міждисциплінарних дослідженнях, проблематика яких пов'язана з моделюванням ігрових ситуацій.

Крім того, матеріали дисертаційного дослідження можуть бути використані у навчальних курсах з традиційної та сучасної логік, а також історії логіки та сучасної теорії та практики аргументації для студентів вищих навчальних закладів України.

Апробація результатів дисертації. Апробація результатів наукового дослідження відбувалася на міжнародних конференціях «Дні науки

філософського факультету КНУ імені Тараса Шевченка» (Київ 2013, 2014, 2015, 2016), «Проблеми викладання логіки та перспективи її розвитку» (Київ, 2012, 2014, 2016), «Еволюція уявлень про злочини і покарання у суспільно-правовій думці. До 250-річчя праці Чезаре Беккарія «Про злочини та покарання» (Харків, 2014), «ХІ Кантівські читання. Кантівський проект просвітництва сьогодні» (Калініград, 2014), «Сучасні виклики для суспільних наук в умовах глобалізації» (Львів, 2015).

Публікації. Основні положення дисертаційного дослідження викладені автором в 13 наукових публікаціях: 5 статей у наукових фахових виданнях України, з яких 4 у виданнях, що реферуються у міжнародних наукометричних базах та 8 тез доповідей.

Структура дисертації відповідає меті та завданням дослідження, складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків та списку використаних джерел. Повний обсяг дисертації становить 180 сторінок. Список використаних джерел включає 155 найменувань, з яких 101 іноземною мовою.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У «**Вступі**» обґрунтовано актуальність теми дослідження, сформульовано мету та головні завдання, визначено об'єкт, предмет та методи, розкрито ступінь наукової розробленості теми та наукову новизну, теоретичне та практичне значення роботи, наведена інформація щодо апробації результатів дослідження, його зв'язок із науковими темами, програмами, подано структуру роботи.

У **першому розділі дисертаційного дослідження «Теоретико-методологічна та джерельна база дослідження»**, який складається з чотирьох підрозділів, робиться огляд концепцій, пов'язаних з грою у гуманітарному знанні. Аналізується історія та сучасних стан досліджень у математичній теорії ігор та логіці. На підставі проведеного аналізу формується категорійний апарат дисертаційного дослідження.

У **підрозділі 1.1. «Поняття гри в гуманітарному знанні»** досліджуються три концепції гри: концепція мовних ігор Л. Вітгенштайна, культурологічна концепція гри Й. Гейзінги та психологічна концепція гри Е. Берна. Розглядаються їхні відмінні та спільні характеристики. Останні викликають особливу зацікавленість у зв'язку з формуванням категорійного апарату дисертації. Серед них: (1) наявність двох чи більше учасників, (2) наявність правил гри, порушення яких призводить до її завершення, (3) елементарною складовою будь-якої гри є хід, за допомогою якого відбувається зміна гравця.

Крім того, у цьому підрозділі була виявлена спільна термінологія, яка застосовується у цих трьох концепціях (гра, гравець, правила гри, результат гри, стратегія гри, ролі гравців, виграш у грі).

На підставі проведеного аналізу було надане загальне визначення гри, на яке дисертант спирався у подальших розділах. Гра – це дія з умовою ризику, яка базується на чітких правилах, підпорядковується певним стратегіям та

відбувається між гравцями задля розв'язання власних потреб з метою виграшу. Гра може бути свідомою або несвідомою, теоретичною або практичною. Поняття гри охоплює усі сфери буття особистості залежно від необхідності.

У підрозділі 1.2. «Теорія ігор як підґрунтя теоретико-ігрового підходу в логіці» була розглянута сучасна математична теорія ігор, яка на сьогодні широко застосовується у науковому знанні. Серед головних сфер її застосування - економіка, теорія міжнародних відносин, політологія, філософія, фізика, біологія, комп'ютерні науки тощо.

У цьому підрозділі було з'ясовано, що у філософському знанні теоретико-ігрові методи знайшли своє використання, передусім, у логіці, формальній епістемології та філософії мови. Крім того, теорія ігор активно застосовується у бізнесі, політиці, спорті і навіть у повсякденній соціальній взаємодії.

Були виділені та проаналізовані етапи розвитку теорії ігор. На першому етапі були сформовані передумови цієї теорії, до яких можна віднести праці Е. Цермело, Е. Бореля, Л. Кальмара, Д. Кеніга та інших. Цей період тривав від початку до 40-х років ХХ сторіччя. На другому етапі були розроблені основи теорії ігор як напряму наукових досліджень. Він розпочався у 1944 році з виходом друком фундаментальної книги Дж. фон Неймана та О. Моргенштерна «Теорія ігор та економічна поведінка». Третій етап – сучасний, який триває з кінця ХХ сторіччя до нашого часу. За цей час теорія ігор перетворилася на потужну царину міждисциплінарних досліджень.

У процесі аналізу сучасного стану розвитку теорії ігор був з'ясований її категорійний апарат, важливий для цього дисертаційного дослідження. До нього входять такі терміни, як: агенти-гравці, стратегія (чиста, міксована), форми гри (нормальна/екстенсивна, стратегічна), платіжна матриця, дерево гри, рівновага.

У підрозділі 1.3. «Теорія ігор та логіка. Проблема класифікації ігор» було з'ясовано, що успіх поєднання теорії ігор і логіки не є випадковим. Це обумовлено принциповою схожістю їхніх методологічних чинників. Теорія ігор та логіка застосовують формалізацію як метод для розв'язання досліджуваних питань. Крім того, дослідники, які працюють в цих царинах, використовують синтаксичні та семантичні методи та поняття дедуктивної теорії.

У дисертації запропоновано розглянути ці дві науки, з одного боку, у широкому розумінні, як версії загальної теорії раціональності, з тією різницею, що логіка прагне до розробки теорії раціональних міркувань, а теорія ігор – теорії раціональної поведінки, яка будується на підставі стратегічних положень. З іншого боку, у вузькому розумінні, – як царини загальної теорії міркування: мета логіки – розробити таку теорію, спираючись на відношення виводимості (у синтаксисі) або відношення логічного слідування (у семантиці); мета теорії ігор – описати стратегічні способи міркування, на яких базується раціональна поведінка.

У цьому підрозділі були виділені та проаналізовані найвідоміші на наш час логіко-семантичні та логіко-прагматичні ігри. Серед них: Верифікатор та Фальсифікатор; Пропонент та Опонент; Новатор та Консерватор; Той, хто

слухає, та, Той, хто говорить; Той, хто задає запитання, та Той, хто дає відповідь; Я та Природа; Убеляр та Елоїза.

Зроблена спроба дослідити їхню класифікацію, спираючись на сучасні дослідження в цій галузі, за такими ознаками, як: мета гри, спосіб взаємодії логіки та теорії ігор, відношення до синтаксису/семантики/прагматики, різновид гри.

У першому випадку отримуємо такі різновиди ігор, як: семантичні ігри (за Хінтіккою), ігри для систем доведень, ігри на порівнянні моделей, ігри в межах булевих алгебр, ігри в межах прийняття рішень, прагматичні ігри, інтеррогативні ігри.

У другому випадку можна говорити, з одного боку, про сукупність ігор, де використовують логічні методи для прояснення теоретико-ігрових конструкцій. З іншого боку, це сукупність ігор, де теоретико-ігровий інструментарій застосовують для прояснення логічних теорій.

У третьому випадку, маємо можливість поділити логіки на ті, які досліджують ігри на синтаксичних конструкціях логічних систем (ігри з логічним синтаксисом); ігри на логічних моделях (ігри з логічною семантикою); ігри на співставлення синтаксису та семантики (ігри з логічною раціональністю, включаючи різноманітні інформаційні ігри) та ігри в межах теоретико-ігрової прагматики.

У четвертому випадку, можна говорити про логіки, які досліджують аргументативні ігри; логіки, де предметом аналізу є послідовні ігри, та логічні теорії, спрямовані на розгляд логічних ігор.

Підрозділ 1.4. «Гра у сучасній логіці» присвячений розгляду теоретико-методологічної та джерельної бази теоретико-ігрового підходу в традиційній та сучасній логіках.

Аналізуючи традиційну логіку, дисертант виокремлює концепцію діалектичного силогізму Аристотеля та концепцію середньовічного диспуту з приписами з точки зору їхньої значущості для сучасних досліджень гри в логіці. У зв'язку з цим наводиться огляд напрямків досліджень та літератури щодо цих концепцій.

На сучасному етапі розвитку логічного знання після аналізу джерельної бази переважно репрезентованої англomовною літературою дисертантом виокремлені такі напрямки досліджень, цікаві з точки зору експлікації поняття гри: діаграматична логіка Ч.-С. Пірса; діалогічні логіки П. Лоренцена – К. Лоренца, ігри на моделях Еренфойхта-Фрессе, класична теоретико-ігрова семантика та її удосконалені варіанти, а також сучасні концепції теоретико-ігрової прагматики.

Огляд головних етапів розвитку теоретико-ігрової семантики, зроблений в цьому підрозділі показав, що на першому етапі теоретико-ігрова семантика була розроблена для першопорядкової логіки предикатів. У ній намагалися змодельовати логічними засобами ігри з повною (досконалою) інформацією. На другому етапі логіки розробляли теоретико-ігрову семантику для ігор з

неповною (недосконалою) інформацією. І, нарешті, на третьому етапі інтерес змістився на дослідження теоретико-ігрової семантики з паралельними іграми.

Крім того, у цьому підрозділі було вказано на активні розробки теоретико-ігрової прагматики, які базуються на понятті сигнальної гри.

У другому розділі дисертаційного дослідження **«Передумови теоретико-ігрового підходу в логіці»**, який складається з п'яти підрозділів, головна увага була приділена аналізу логічних концепцій, розвинутих у межах традиційної та сучасної логік, ідеї яких були покладені в основу теоретико-ігрового підходу та які були означені у першому розділі при визначенні теоретико-методологічної та джерельної бази дисертаційного дослідження.

У підрозділі **2.1. «Теоретико-ігровий підхід та логіка Аристотеля»** головна увага приділяється аристотелівській ідеї діалектичного силогізму. Демонструється його відмінність від аналітичного, або наукового силогізму. Досліджується відома праця Аристотеля – «Топіка» з точки зору інформації про інтерактивний характер діалектичної ситуації як певної гри між двома учасниками: Тим, хто задає запитання, та Тим, хто на них відповідає. Особлива увага приділяється аристотелівському формулюванню правил цієї гри, які поділяються на дві групи - правила для початку диспуту та правила для його проведення. Крім того, дисертант звертає увагу на топи, які відповідають різним ситуаціям цієї гри.

У підрозділі **2.2. «Середньовічний диспут як логічна гра»** увага приділяється питанню, як ідеї Аристотеля у середньовічній логіці отримали своє продовження у вигляді вчень про диспути з приписами.

У дисертаційному дослідженні обґрунтовується точка зору, що приписи є логічними задачами, які можна вирішити у формі певної гри, якою є диспут. Тут наявні усі характеристики гри, які були розглянуті у першому розділі дисертаційного дослідження. Учасники диспуту – Опонент та Респондент. Диспут побудований за певними правилами, у яких міститься відомості як про тактику, так і про стратегію його проведення. Порушення правил призводить до закінчення диспуту. Крім того, у середньовічних трактатах про диспути чітко оговорюється питання, у якому разі хто з учасників може стати переможцем, тобто розв'язується проблема виграшу.

Після проведеного аналізу у дисертації робиться висновок, що на етапі традиційної логіки з поняттям гри безпосередньо пов'язані аристотелівські ідеї щодо діалектичного міркування, викладені переважно в «Топіці», та базовані на них вчення середньовічних логіків щодо диспутів з приписами, базовані на контрприкладі.

Огляд сучасного етапу розвитку логіки з точки зору передумов теоретико-ігрового підходу розпочинається у підрозділі **2.3. «Діаграматична логіка Ч.-С. Пірса та проблема витлумачення кванторів»**.

Логіка у Ч.-С. Пірса розглянута як складова діалогічної ігрової діяльності. Такий діалог може бути репрезентований як гра, яка відбувається між двома різними сторонами Его людини – тією стороною, яка говорить, щось стверджує (Промовцем, або Utterer, Assesor), та тією стороною, яка це слухає та

інтерпретує (Слухачем, Інтерпретатором, Оponentом, або Interpreter, Opponent). Зокрема, квантори в такій грі отримують своє значення, яке полягає у виборі відповідних індивідів з царини інтерпретації. Саме ці ідеї американського філософа та логіка у подальшому спонукали Я.Хінтікку до розробки теоретико-ігрової семантики.

Ще однією передумовою теоретико-ігрового підходу, на думку дисертанта, можна назвати діалогічну логіку, яка з'являється у 60-ті роки ХХ сторіччя. Загальні обриси цієї логіки розглянуті у **підрозділі 2.4. «Формальний диспут у діалогічній логіці П. Лоренцена та К. Лоренца»**.

Дисертант досліджує процедуру перевірки виконуваності висловлювання в діалогічній логіці як певний формальний диспут з двома гравцями: Пропонентом (Р) та Оponentом (О). Гравці роблять ходи по черзі. Головна мета Пропонента – підтвердити висловлювання, тобто довести його загальнозначимість, побудувавши для нього довільну модель. Оponent, навпроти, хоче його спростувати, побудувавши контрмодель, довівши тим самим, що досліджувана формула не є загальнозначимою.

У цій логіці чітко визначено, що є ходом в грі, хто і за яких умов отримує вигреш, а також сформульовані правила гри, які поділяються на декілька видів. Гра в діалогічній логіці базується на першопорядковій логіці предикатів.

Підсумовуючи результати дослідження у другому розділі, дисертант робить висновок, що ігрова репрезентація логічної проблематики мала місце на традиційному етапі у Аристотеля при розгляді діалектичної ситуації як гри та в трактатах про диспути з приписами у Середні віки, де певні логічні проблеми розв'язувалися за допомогою диспуту-гри, базованому на контрприкладі. На сучасному етапі розвитку логічного знання особливу значущість для формування теоретико-ігрового підходу в логіці набула концепція діаграматичної логіки Ч.-С. Пірса, де був репрезентований ігровий підхід до логіки в цілому і, зокрема до кванторів, а також діалогічна логіка П. Лоренцена та К. Лоренца, де були сформульовані загальні засади логічної теорії, базованої на понятті гри.

У **підрозділі 2.5. «Ігри на моделях як репрезентація теоретико-ігрового підходу в логіці»** були досліджені ігри Еренфойхта-Фрессе, які стали одним з перших прикладів застосування інструментарію теорії ігор до логічної проблематики.

У теорії моделей Еренфойхта-Фрессе ігри є інструментом визначення рівності двох структур відносно заданої мови. Головним варіантом застосування цих ігор було доведення невиразності певних властивостей на мові першопорядкової логіки. Ці ігри мають особливе значення для фінітної теорії моделей та її застосувань в інформатиці (у теорії баз даних та верифікації із застосуванням комп'ютерів).

У **третьому розділі дисертаційної роботи «Прикладний потенціал теоретико-ігрової семантики»**, який складається із п'яти підрозділів, головна увага була приділена аналізу поняття семантичної гри та її різновидів з точки

зору можливості застосовування сучасного теоретико-ігрового інструментарію до моделювання реальних ігрових ситуацій.

У підрозділі 3.1. «До проблеми визначення семантичної гри» надано визначення гри в математичній теорії ігор та показано, яким чином на його підставі можна побудувати логічну модель нормальної, екстенсивної гри. Обґрунтовано положення, що оригінальність теоретико-ігрового підходу в логіці полягає у тому, що головні логічні терміни (істинність, виконуваність, слідування) та принципи, на яких він базується, можна виразити у термінах теорії ігор (виграшна стратегія, платіжна функція, інформаційна множина). А сама семантична гра на змістовному рівні може бути визначена як семантична модель процедури підтвердження складного висловлювання всупереч його можливим спростуванням. Таким чином, семантична гра репрезентує ідеологію інтерпретації за допомогою контрприкладу.

У підрозділі 3.2. «Обмеженість теоретико-ігрової семантики для першопорядкової логіки» було з'ясовано, що така семантика спирається на моделювання логічними засобами нормальної, або екстенсивної форми гри. Вона є грою з повною (досконалою) інформацією та нульовою сумою. Це означає у прикладному аспекті, що в межах такої гри можна промоделювати ігрову ситуацію тільки з такими ознаками. По-перше, у кожний момент гри кожний гравець має доступ до «історії» ходів гри і знає, в якому місці гри він зараз знаходиться. По-друге, загальна вигода для усіх гравців, які приймають участь у грі, для будь-якої комбінації стратегій завжди дорівнює нулю. По-третє, хід \forall беляра залежить від ходу Елоїзи. По-четверте, або \forall беляр, або Елоїза повинні мати виграшну стратегію. Отже, у випадку нормальної гри, яка спирається на такі сильні абстракції, можна мати справу тільки з антагоністичними іграми по типу «Виграш-Програш».

У підрозділі 3.3. «Прикладні можливості IF-логіки» були виявлені суттєві відмінності теоретико-ігрової семантики для першопорядкової логіки та IF-логіки (Independence – friendly logic), тобто дружньої до незалежності логіки. По-перше, IF-логіка, не застосовуючи квантифікацію по функціям, зіставляє формулам зі слеш операторами, що інтерпретуються, протоколи семантичних ігор з індивідами. По-друге, в IF-логіці хід \forall беляра вже може не залежати від ходу Елоїзи (чи навпаки). У результаті такого підходу ми отримуємо незалежність кванторів один від одного, а також від логічного сполучника або інтенсійного оператора. По-третє, застосування теоретико-ігрової семантики на ігри з неповною інформацією врешті-решт призводить до того, що стає можливим існування висловлювання в грі, з яким ні \forall беляр, ні Елоїза не будуть мати виграшну стратегію. Інакше кажучи, тут стає можливим моделювати більший спектр реальних ігрових ситуацій, до складу якого вже входять не тільки антагоністичні ігри за типом «Виграш-Програш», але й ігри «Виграш-Виграш».

У цьому підрозділі також були виявлені суттєві характеристики семантичної стратегічної гри. Вона є грою з неповною (недосконалою) інформацією. Це означає, що гравці, які приймають участь у грі, мають

обмежений доступ до її історії за рахунок обмеження доступу гравців до приписування значень. Стратегічні ігри – це особливий вид семантичних ігор, який дозволяє чітко змоделювати: послідовність можливих ходів гравців; їхній вибір у кожний момент прийняття рішення; інформацію (у тому числі неповну), яку кожний гравець має щодо ходу іншого гравця, коли він приймає рішення; нагороди гравців для усіх можливих витоків гри. Крім того, стратегічні ігри дають можливість репрезентувати неповну (недосконалу) інформацію у вигляді випадкових подій.

На підставі порівняльного аналізу двох типів семантичних ігор було з'ясовано, що у прикладному аспекті ігри в стратегічній формі виходять за межі ігор в нормальній, екстенсивній формі. Якщо нормальні форми зручно використовувати для того щоб показати, які стратегії для гравців є виграшними, то стратегічні форми дають змогу генерувати стратегії безпосередньо у самій грі.

У підрозділі 3.4. «Паралельні семантичні ігри та їхня прикладна значущість» було обґрунтовано, що за допомогою хінтікківських ігор та теоретико-ігрової семантики, базованої на них, не можна розв'язати такі прикладні проблеми, як моделювання нескінчених потоків інформації та паралельних ігор, які їм відповідають. У зв'язку з цим виникає потреба у подальшій розробці теоретико-ігрової інструментарію.

Було з'ясовано, що сучасною альтернативою для класичної теоретико-ігрової семантики на сьогодні стала паралельна семантика, де розробляються альтернативні моделі гри – паралельні ігри. Такі ігри вже не є ні екстенсивними, ні стратегічними. У них долається одне з головних обмежень останніх – послідовність дій гравців. У межах паралельних семантичних ігор можна діяти непослідовно: тут гру проводять у формі часткового порядку, а не дерева. Крім того, знімається ще одна обмеженість попередньо розглянутих ігор – їхня асиметричність: гравці вже можуть робити вибір у той же час. У дисертації зазначається, що семантичні ігри не обов'язково повинні бути асиметричними, вони можуть бути також і симетричними. Проте виразити це за допомогою класичної теоретико-ігрової семантики неможливо.

Було виявлено, що симетричність семантичних паралельних ігор означає, що у цьому разі жодний з гравців не дискримінований по відношенню до супротивника: у таких іграх немає переваги першості для будь-якого гравця. Це сприяє тому, що такі семантики можна застосовувати для моделювання ігор з більшого спектру реальних ситуацій, зокрема, ігор з паралельною структурою.

У підрозділі 3.5. «Сигнальні ігри в теоретико-ігровій прагматичі» був розглянутий теоретико-ігровий інструментарій, який застосовується на сьогодні у прагматичних дослідженнях.

Наразі теоретико-ігрова прагматика не репрезентує певного чітко визначеного напрямку. Можна говорити про сукупність різноманітних підходів. Так, розрізняють дослідження в царині мікро- та макропрагматики.

Так, на рівні мікропрагматики можна говорити про декілька окремих теоретико-ігрових моделях. Серед них прагматика багатозначних виразів, прагматика анафори, прагматика кількісних імплікатур.

На рівні макропрагматики на сьогодні у рамках теоретико-ігрового підходу проводять дослідження у межах прагматики імплікатур та прагматики непрямих мовленнєвих актів.

Головна особливість таких досліджень полягає у тому, що усі вони базуються, по-перше, на сигнальних іграх та, по-друге, враховують контекстуальні характеристики мовного виразу.

Базуючись на результатах різноманітних розвідок у царині теоретико-ігрової прагматики, дисертант наводить загальну теоретико-ігрову схему комунікації. Для цього були введені поняття семантичної та прагматичної компетентності.

Тут обґрунтовується точка зору, що теоретико-ігрова прагматика по суті є заключним етапом встановлення лінгвістичного значення виразу. На першій стадії відбувається синтаксична розмітка висловлювання. Далі висловлюванню зіставляють множину семантичних потенціалів. А на останній стадії відбувається актуалізація одного з семантичних потенціалів з урахуванням певного контексту.

Таким чином, сигнальні ігри є контекстуально залежними і у прикладному аспекті вони можуть бути застосовані для моделювання таких ігрових ситуацій, які потребують урахування їхніх контекстуальних складників.

Четвертий розділ дисертаційної роботи «Проблема соціального контракту з точки зору теоретико-ігрового підходу», який складається з двох підрозділів, присвячений розгляду методологічних засобів теорії ігор та теоретико-ігрової семантики і прагматики, які б стали у нагоді при дослідженні філософської проблеми, пов'язаної з експлікацією суттєвих ознак соціального контракту.

У підрозділі 4.1. «Історико-філософський аналіз проблеми соціального контракту» були розглянуті різноманітні точки зору на соціальний контракт, які були виявлені у працях Т. Гоббса, Дж. Локка, Д. Г'юма, Ж.-Ж. Руссо, Ч. Беккарія, І. Канта, Дж. Роулза, Д. Готьє та інших. У результаті було сформовано узагальнене бачення соціального контракту як соціально-філософської теорії, яка пояснює походження громадянського суспільства, держави, права як результату угоди між людьми.

У підрозділі 4.2. «Ігри для моделювання проблеми соціального контракту» були розглянуті у загальних рисах дві гри «Полювання на оленя» та «Дилема ув'язненого», які, на погляд дисертанта, можуть бути застосовані для моделювання різноманітних проблем, пов'язаних з поняттям соціального контракту.

Було показано, що «Дилема ув'язненого» моделює конфлікт між індивідуальною раціональністю та спільною вигодою. У «Полюванні на оленя» те, що є раціональним для одного гравця, залежить від його переконань щодо

того, що може обрати інший гравець. Обидва полювання – полювання на оленя та полювання на зайця – є прикладами рівноваги Неша.

У підрозділі розглянуті цікаві філософські проблеми стосовно кооперації при виконанні певних дій, які постають в обох іграх. Формальне моделювання таких ігор та їхніх різновидів, за дисертантом, може стати вагомим методологічним чинником для експлікації та розв'язання насамперед проблеми соціального контракту.

У **висновках** подано теоретичні підсумки роботи, які в узагальненому вигляді відображають мету, завдання і наукову новизну дослідження.

– На підставі проведеного аналізу було надане загальне визначення гри, на яке дисертант спирався у подальших розвідках. Гра – це дія з умовою ризику, яка базується на чітких правилах, підпорядковується певним стратегіям та відбувається між гравцями задля розв'язанням власних потреб з метою виграшу. Гра може відбуватися у різних формах та бути свідомою, або несвідомою, теоретичною, або практичною. Поняття гри охоплює усі сфери буття особистості залежно від необхідності.

– Було з'ясовано, що підґрунтям теоретико-ігрового підходу в логіці є математична теорія ігор, яка на сьогодні широко застосовується у науковому знанні. У дисертації було виявлено, що у філософському знанні теоретико-ігрові методи знайшли своє застосування передусім у логіці (логічна семантика та прагматика), формальній епістемології та філософії мови.

– Було з'ясовано, що успіх поєднання теорії ігор і логіки не є випадковим. Це обумовлено принциповою схожістю їхніх методологічних чинників. Так, теорія ігор та логіка застосовують формалізацію як метод для розв'язання досліджуваних питань. Крім того, дослідники, які працюють в цих царинах, використовують синтаксичні та семантичні методи та поняття дедуктивної теорії. Таким чином, ці дві науки можна розглядати, у широкому розумінні, як версії загальної теорії раціональності. У цьому сенсі логіка прагне до розробки теорії раціональних міркувань, а теорія ігор – теорії раціональної поведінки, яка будується на підставі стратегічних положень. У вузькому розумінні, їх можна репрезентувати як царини загальної теорії міркування. Тут мета логіки – розробити таку теорію, спираючись на відношення виводимості (у синтаксисі) або відношення логічного слідування (у семантиці), а мета теорії ігор – описати стратегічні способи міркування, на яких базується раціональна поведінка.

– У дисертації зроблена спроба дослідити класифікацію ігор в логіці, спираючись на сучасні дослідження в цій галузі, за такими ознаками, як мета гри, спосіб взаємодії логіки та теорії ігор, відношення до синтаксису/семантики/прагматики, різновид гри.

– Серед передумов теоретико-ігрового підходу на етапі традиційної логіки були виокремлені концепції діалектичного силогізму Аристотеля та середньовічного диспуту з приписами. На етапі сучасної логіки такими передумовами, на думку дисертанта, є: діаграматична логіка Ч.-С. Пірса; діалогічні логіки П. Лоренцена – К. Лоренца та ігри на моделях Еренфойхта-

Фрессе. Серед логіко-філософських передумов цього підходу в логіці у дисертації називається концепція мовних ігор Л. Вітгенштайна.

– У дисертації було обґрунтовано, що оригінальність теоретико-ігрового підходу в логіці з точки зору прикладного аспекту математичної теорії ігор полягає у тому, що центральні поняття логіки такі, як *істинність*, *виконуваність*, *слідування* та її принципи можна виразити у термінах теорії ігор таких, як *виграшна стратегія*, *платіжна функція*, *інформаційна множина*. У дисертації було показано, як можна промодельовувати у межах першопорядкової логіки предикатів зі стандартними кванторами антагоністичні ігри з двома гравцями і з повною інформацією. До таких семантичних ігор можна застосувати загальні результати, які були отримані в математиці до такого класу ігор.

– У дисертаційному дослідженні були виявлені суттєві характеристики семантичної нормальної/екстенсивної гри. Вона є грою з повною (досконалою) інформацією та нульовою сумою. Це означає у прикладному аспекті, що в межах такої гри можна промодельовувати ігрову ситуацію з такими ознаками: у кожний момент гри кожний гравець має доступ до «історії» ходів гри і знає, в якому місці гри він зараз знаходиться; загальна вигода для усіх гравців, які приймають участь у грі, для будь-якої комбінації стратегій завжди дорівнює нулю. Таким чином, у випадку нормальної гри ми маємо справу з *Виграш-Програш* іграми.

– У дисертаційному дослідженні були виявлені суттєві характеристики семантичної стратегічної гри. Вона є грою з неповною (недосконалою) інформацією. Це означає, що гравці, які приймають участь у грі, мають обмежений доступ до її історії за рахунок обмеження доступу гравців до приписування значень.

– Було з'ясовано, що стратегічні ігри – це особливий вид семантичних ігор, який дозволяє чітко змодельовувати: послідовність можливих ходів гравців; їхній вибір у кожний момент прийняття рішення; інформацію (у тому числі неповну), яку кожний гравець має щодо ходу іншого гравця, коли він приймає рішення; нагороди гравців для усіх можливих витоків гри. Крім того, стратегічні ігри дають можливість репрезентувати неповну (недосконалу) інформацію у вигляді випадкових подій.

– На підставі порівняльного аналізу двох типів семантичних ігор було з'ясовано, що у прикладному аспекті ігри в стратегічній формі виходять за межі ігор в екстенсивній формі. Якщо нормальні форми зручно використовувати для того щоб показати, які стратегії для гравців є виграшними, то стратегічні форми дають змогу генерувати стратегії безпосередньо у самій грі.

– Були виявлені суттєві відмінності теоретико-ігрової семантики для першопорядкової логіки та IF-логіки (Independence – friendly logic), тобто дружньої до незалежності логіки та з'ясовані прикладні можливості останньої.

– У дисертаційному дослідженні було обґрунтовано, що за допомогою хінтикківських ігор та теоретико-ігрової семантики, базованої на них, не можна розв'язати такі прикладні проблеми, як моделювання нескінчених потоків

інформації та паралельних ігор, які їм відповідають. У зв'язку з цим у сучасній логіці виникає потреба у подальшій розробці теоретико-ігрового інструментарію.

– На підставі проведення порівняльного аналізу екстенсивних, стратегічних та паралельних ігор були виявлені обмеження перших. По-перше, такі ігри будуються у вигляді дерев, тобто є послідовними. Це означає, що, як тільки досягнуто крайнього вузла гілки, вже не можна повернутися назад, тобто тут не існує можливості повертатися в тій самій грі декілька разів до одного й того ж потоку інформації, розташованому у певному вузлу певної гілки дерева гри. По-друге, як тільки гравець обрав шлях, за яким хоче грати, він вже не можете перейти до іншої гілки. По-третє, такі ігри є асиметричними: обов'язково хтось з гравців повинен зробити перший крок.

- У дисертаційному дослідженні було з'ясовано, що сучасною альтернативою для класичної теоретико-ігрової семантики на сьогодні стала паралельна семантика, де розробляються альтернативні моделі гри – паралельні ігри.

- При аналізі результатів сучасної теоретико-ігрової прагматики були розглянуті сигнальні ігри в теоретико-ігровій прагматиці. У прикладному аспекті вони можуть бути розглянуті як такі ігри, в яких йде урахування контексту промовляння, тобто це контекстуально-залежні ігри.

- Були розглянуті у загальних рисах дві гри «Полювання на оленя» та «Дилема ув'язненого» та обґрунтовано, що теоретико-ігровий інструментарій, застосований для їхнього моделювання, може стати вагомим методологічним чинником для експлікації та розв'язання різноманітних проблем у галузі соціальної філософії та політології, пов'язаних з поняттям соціального контракту.

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України, що реферуються у міжнародних наукометричних базах:

1. Гаджиев В.В. Поняття гри у гуманітарному знанні / Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Філософія. Політологія. – Київ: ВПЦ «Київський університет». – 2013. – Випуск №4 (114). – С. 16-19.
2. Гаджиев В.В. Проблема соціального контракту в добу Просвітництва / Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Філософія. Політологія. – Київ: ВПЦ «Київський університет». – 2014. – Випуск №2 (116). – С. 18-21.
3. Гаджиев В.В. Теорія ігор як предмет логічного аналізу / Гуманітарні студії. Збірник наукових праць. – Київ: ВПЦ «Київський університет». – 2015. – Випуск №25. – С. 48-55.

4. Гаджиєв В.В. Класифікація логічних підходів до теоретико-ігрової семантики / Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Філософія. Політологія. – Київ: КНУ імені Т. Шевченка ВПЦ «Київський університет». – 2016. – Випуск №2 (121). – С. 8-11.

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Гаджиєв В.В. Еволюція поняття суспільного договору (Гоббс, Локк, Руссо) / Гуманітарні студії. Збірник наукових праць. – Київ: ВПЦ «Київський університет». – 2013. – Випуск №20. – С. 28-35.

Тези наукових доповідей:

1. Гаджиєв В.В. Філософське значення теоретико-ігрової семантики / Проблеми викладання логіки та перспективи її розвитку – 2014: VI Міжнародна науково-практична конференція (15-16 травня 2014 року): Матеріали доповідей та виступів. – К.: ВПЦ «Київський університет». – 2014. – С. 20-21.
2. Гаджиєв В.В. Стратегічна гра в теоретико-ігровій семантиці / Дні науки філософського факультету – 2014: Міжнародна наукова конференція (15-16 квітня 2014 року): Матеріали доповідей та виступів. – К.: ВПЦ «Київський університет». – 2014. – Ч. 3. – С. 72-74.
3. Гаджиєв В.В. Ігрова форма війни / Дні науки філософського факультету – 2014: Міжнародна наукова конференція (15-16 квітня 2014 року): Матеріали доповідей та виступів. – К.: ВПЦ «Київський університет». – 2014. – Ч. 4. – С. 99-101.
4. Гаджиєв В.В. До проблеми соціального контракту: Руссо і Беккарія / Еволюція уявлень про злочини і покарання у суспільно-правовій думці. До 250-річчя праці Чезаре Беккарія «Про злочини та покарання»: Міжнародна науково-практична конференція (24 червня 2014 року): Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції. – Харків. – 2014. – С. 44-48.
5. Гаджиєв В.В. К вопросу о социальном контракте: Кант и Гоббс / XI Кантовские чтения. Кантовский проект просвещения сегодня: Международная конференция (21-23 апреля 2014 года): Материалы международной конференции. – Калининград: БФУ им. И.Канта. – 2014. – С. 168-171.
6. Гаджиєв В.В. Модель гри у гуманітарному знанні / Сучасні виклики для суспільних наук в умовах глобалізації – 2014: Міжнародна науково-практична конференція (29-30 травня 2015 року): Матеріали доповідей та виступів. – Львів. – 2015. – С. 21-23.
7. Гаджиєв В.В. Критика Я. Хінтіккою «трихотомії Фреге» / Дні науки філософського факультету – 2016: Міжнародна наукова конференція (20-21 квітня 2016 року): Матеріали доповідей та виступів. – К.: ВПЦ «Київський університет». – 2016. – Ч. 4. – С. 77-79.
8. Гаджиєв В.В. Формальні моделі ігор у логіко-філософському знанні / Проблеми викладання логіки та перспективи її розвитку – 2016: VII

Міжнародна науково-практична конференція (13-14 травня 2016 року): Матеріали доповідей та виступів. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2016. – С. 18-19.

АНОТАЦІЯ

Гаджиєв В.В. Теоретико-ігровий підхід у логіці: прикладний аспект. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата філософських наук за спеціальністю 09.00.06 – логіка. – Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Міністерство освіти і науки України. – Київ, 2016.

Дисертація присвячена дослідженню здобутків теоретико-ігрової семантики та прагматики з точки зору їхнього прикладного аспекту.

Обґрунтовано, що успіх поєднання теорії ігор і логіки обумовлений принциповою схожістю їхніх методологічних чинників. У зв'язку з цим вони розглядаються, по-перше, у широкому розумінні, як версії загальної теорії раціональності: логіка прагне до розробки теорії раціональних міркувань, а теорія ігор – теорії раціональної поведінки на підставі певних стратегій. По-друге, у вузькому розумінні, - як царини загальної теорії міркування: мета логіки – розробити таку теорію, спираючись на відношення виводимості або логічного слідування; мета теорії ігор – описати стратегічні способи міркування, на яких базується раціональна поведінка.

Виявлені передумови створення сучасного теоретико-ігрового підходу в логіці. На традиційному етапі - це концепції діалектичного силогізму Аристотеля та середньовічного диспуту з приписами; на сучасному – концепція мовних ігор Л. Вітгенштайна, діаграматична логіка Ч.-С. Пірса; діалогічні логіки П. Лоренцена – К. Лоренца та ігри на моделях Еренфойхта-Фрессе.

Проведено порівняльний аналіз та класифікацію ігор в теоретико-ігровій семантиці та прагматиці. Виявлено їхні суттєві характеристики, які впливають на прикладні можливості тих логічних теорій, в яких вони моделюються.

Продемонстрована можливість застосування сучасного теоретико-ігрового інструментарію для дослідження філософської проблематики щодо поняття соціального контракту.

Ключові слова: гра, теорія ігор, теоретико-ігрова семантика, теоретико-ігрова прагматика, нормальна гра, екстенсивна гра, стратегічна гра, паралельна гра, сигнальна гра, соціальний контракт як гра.

АННОТАЦИЯ

Гаджиев В.В. Теоретико-игровой подход в логике: прикладной аспект. - На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата философских наук по специальности 09.00.06 – логика. – Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Министерство образования и науки Украины. – Киев, 2016.

Диссертация посвящена исследованию результатов теоретико-игровой семантики и прагматики с точки зрения их прикладного аспекта.

Обосновано, что успех объединения теории игр и современной логики обусловлен принципиальным сходством их методологий. На этом основании их можно рассматривать, во-первых, в широком смысле слова, как версии общей теории рациональности с той разницей, что логика сфокусирована на разработке теории рациональных рассуждений, а теория игр – на создании теории рационального поведения, базис которой составляют определенные стратегии.

Во-вторых, в узком смысле слова, теорию игр и современную логику можно представить как области общей теории рассуждения: цель логики – разработать такую теорию, опираясь на отношение выводимости (в синтаксисе) или отношение логического следования (в семантике). Цель теории игр – описать стратегические способы рассуждений, на которых базируется рациональное поведение.

В работе выявлены предпосылки появления современного теоретико-игрового подхода в логике. Диссертант пришел к выводу, что на традиционном этапе такими предпосылками могут быть концепции диалектического силлогизма Аристотеля и средневекового диспута с предписаниями. На этапе современной логики – это теория языковых игр Л.Витгенштейна, диаграмматическая логика Ч.-С. Пирса, диалогические логики П. Лоренца – К. Лоренца и игры на моделях Эрэнфойхта-Фрессе.

Выяснено, что классифицировать игры в логике можно, используя такие основания, как: цель игры, способ взаимодействия логики и теории игр, отношение к синтаксису/семантике/прагматике, вид игры. По цели игры делятся на семантические игры (по Хинтикке), игры для систем доказательств, игры на сравнении моделей, игры в рамках булевых алгебр, игры в рамках принятия решений, прагматические игры, интеррогативные игры. По способу взаимодействия логик и теории игр – на игры, где при помощи логических средств проясняют теоретико-игровые конструкции, и игры, где теоретико-игровой инструментарий используют для прояснения логических теорий. По отношению к синтаксису/семантике/прагматике игры могут быть играми на синтаксических конструкциях логических систем (игры с логическим синтаксисом), играми на логических моделях (игры с логической семантикой), играми на сравнении синтаксиса и семантики (игры с логической рациональностью, включая разнообразные информационные игры), а также играми в рамках теоретико-игровой прагматики (игры с логической прагматикой). По виду игры делятся на аргументативные, последовательные и логические игры.

На основании проведенного сравнительного анализа экстенсивных, стратегических и параллельных игр в теоретико-игровой семантике и

сигнальных игр в теоретико-игровой прагматике выявлены их существенные характеристики, влияющие на прикладные возможности тех логических теорий, в которых они моделируются.

В диссертации продемонстрирована возможность использования современного теоретико-игрового инструментария для исследования философской проблематики относительно понятия социального контракта.

Ключевые слова: игра, теория игр, теоретико-игровая семантика, теоретико-игровая прагматика, экстенсивная игра, стратегическая игра, параллельная игра, сигнальная игра, социальный контракт как игра.

SUMMARY

Gadzhyev V.V. The game-theoretical approach: applied aspect.- Submitted as a manuscript.

The thesis for the degree of Candidate of Philosophy in specialty 09.00.06 – logic. – Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ministry of Education and Science of Ukraine – Kyiv, 2016.

The thesis focuses on the applied features of game-theoretical semantics and pragmatics.

The author begins with the point about fundamental similarity of methodological basis in game theory and logic. In this regard it is justified their consideration, first, as the versions of the general theory of rationality, and, second, as the realms of the general theory of reasoning.

It is identified the key ideas which are a background of the game theoretical approach in modern logic. The author highlights among them Aristotle's treatment of dialectical syllogism and medieval ideas about dispute as a discussion with the obligations, Wittgenstein's view on language games, Ch.-S. Pierce's diagrammatical logic, Lorenzen-Lorenz dialogic logic and Erenfoyht-Fraisse games on models.

The author classifies various games using such criteria: the game aim, the way of interaction between logic and game theory, syntax/semantics/pragmatics views on the game, the game type.

In order to determine applied possibilities of games in game-theoretical semantics and pragmatics it is revealed the key features of extensive, strategic, parallel, and signal games.

It is demonstrated the possibility of using game-theoretical tools for study of the philosophical issues, namely the problem of social contract.

Key words: game, theory of game, game-theoretical semantics, game-theoretical pragmatics, extensive games, strategic games, parallel games, signal games, social contract as a game.