

## ПЕРСПЕКТИВИ ОНТОЛОГІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ЗАСОБУ ВЕРИФІКАЦІЇ РЕЗУЛЬТАТІВ ПСИХОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ (НА ПРИКЛАДІ ВИВЧЕННЯ ЯВИЩ ГРИ)

**Хайрулін Олег**

Національний університет оборони України,  
м. Київ, Україна,

[oleg.khairulin.ph@gmail.com](mailto:oleg.khairulin.ph@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7042-7948>

**Мета.** Методологічні розбіжності нормативів верифікації результатів наукової пізнання з-поміж окремими психологічними галузями, що представлені у вітчизняному та світовому науковому просторі, особливості надскладних об'єктів психологічного пізнання вказують на необхідність модернізації відповідних нормативів та обрання оптимальної методологічної платформи для верифікації результатів сучасних психологічних досліджень. У наведеній роботі мовиться про доцільність вибору в якості такої платформи онтологічного моделювання, що є особливою дескриптивною методологією і альтернативою натуралістичному експериментальному підходу у верифікації результатів психологічного дослідження. Онтологічне моделювання передбачає можливість більш об'єктивної верифікації здобутків вивчення об'єктів інтелегібельного простору, що мають виразний культурно-історичний зміст, надскладні структуру і функціональність, давню й різноманітну історію власних емпіричних оприявнень. Мета статті полягає у теоретичному дослідженні шляхів модернізації нормативів верифікації результатів сучасних психологічних досліджень на прикладі верифікації перспективної теорії ігрового моделювання життєдіяльності суб'єкта в умовах невизначеності.

**Методи.** У дослідженні застосовано методи аналізу і систематизації психологічних та міждисциплінарних підходів у вивченні закономірностей верифікації результатів психологічного пізнання, порівняння та оптимізацію змісту її нормативів на прикладі дослідження ігрового моделювання життєдіяльності людини в актуальних умовах прожиття.

**Результати.** За результатами дослідження на прикладі ігрового моделювання життєдіяльності суб'єкта в умовах невизначеності доведено доцільність обрання онтологічного моделювання (також синонімічно використовуються назви “концептуальне моделювання”, “формальна онтологія”, “формальна онтологізація” та “онтологічний інжиніринг”)

перспективною основою верифікації результатів психологічних досліджень, новим універсальним методологічним інструментом української психології. Конкретизовано наявні наукові підходи, що аргументують вибір онтологічного моделювання як основи верифікації нового психологічного знання. Актуалізовано та обґрунтовано методологічну перспективу модернізації верифікаційних нормативів психологічних теорій і концепцій на основі онтологічного підходу. Узагальнено сучасні наукові уявлення та поглиблено засадничі підходи до верифікації результатів пізнання об'єктів необмеженої загальності, себто надскладних одночасно інтелігібельних та емпіричних об'єктів. Встановлено, що онтологічне моделювання має універсальне наукове призначення і здатне долати вади натуралістичного експериментального методу верифікації дослідницьких продуктів, бути оптимальною методологічною платформою для верифікації результатів сучасних психологічних досліджень.

**Висновки.** Результати дослідження дозволяють висновувати про актуальність наведеної проблематики і доцільність обрання онтологічного моделювання перспективною основою верифікації результатів психологічних досліджень на прикладі теорії ігрового моделювання життєдіяльності суб'єкта в умовах невизначеності. Перспективним вважається обґрунтований опис нормативів та процесу верифікації результатів психологічного дослідження ігрового моделювання життєдіяльності суб'єкта в умовах невизначеності.

**Ключові слова:** верифікація, емпіризм, раціоналізм, онтологія, онтологічне моделювання, гра, ігрове моделювання, модель, таксономія, експеримент, категорійна матриця, норматив.

### **Oleg Khairulin. Prospects for Ontological Modeling as a Verifying Method of the Psychological Research results (on Example of Game Analysis).**

**Purpose.** Methodological differences in the verification standards for the results of scientific knowledge between individual psychological branches represented in the domestic and global scientific space, the peculiarities of extremely complex psychological knowledge objects indicates the need to modernize the relevant standards and choose the optimal methodological platform for the verification of the results of modern psychological research. This paper discusses the feasibility of choosing such an ontological modeling platform, which is a special descriptive methodology and an alternative to the naturalistic experimental approach in verifying the results of psychological research. Ontological modeling provides the possibility for a more objective verification of the achievements for the study of intelligible objects, which have a distinct cultural and historical meaning, extremely complex structure and functionality, an ancient and diverse history of their own empirical representations. The purpose of the article is a theoretical study of ways to modernize the standards of verification of the results of modern psychological research using the example of the verification of the promising theory of game modeling of human vital activity in uncertainty conditions.

**Methods.** The research uses the methods of analysis and systematization for

psychological and interdisciplinary approaches in the study of verification patterns for the psychological knowledge results, comparison and optimization for the content of its standards on the study example of game modeling of human vital activity in uncertainty conditions.

**Results.** According to the results of the study, the expediency of choosing ontological modeling (the names "conceptual modeling", "formal ontology", "formal ontology" and "ontological engineering" are also used synonymously) as a perspective basis for the verification of the psychological research results, a new universal methodological tool of Ukrainian psychology, has been proven using the example for game modeling of human vital activity in uncertainty. The existing scientific approaches that argue for the choice of ontological modeling as the basis for the verification of new psychological knowledge are specified. The methodological perspective of the modernization for the verification norms of psychological theories and concepts based on the ontological approach has been updated and substantiated. Modern scientific ideas are generalized and fundamental approaches to the verification of the results of knowledge of unlimited generality objects, i.e. ultra-complex simultaneously intelligible and empirical objects, are deepened. It has been established that ontological modeling has a universal scientific purpose and is able to overcome the shortcomings of the naturalistic experimental method for verification of research products, to be the optimal methodological platform for the verification of the modern psychological research results.

**Conclusions.** The results of the study allow us to conclude about the relevance of the above issues and the expediency of choosing ontological modeling as a prospective basis for the verification of the psychological research results using the example for game modeling of human vital activity in uncertainty. A well-founded description of the standards and the process for verification of the psychological research results for game modeling of human vital activity in uncertainty conditions is considered promising.

**Key words:** verification, empiricism, rationalism, ontology, ontological modeling, game, game modeling, model, taxonomy, experiment, categorical matrix, standard.

**Вступ.** Для психологічного дискурсу традиційними стали відмінності наукових норм верифікації результатів досліджень бігевіоризму, психоаналітичного напрямку, гештальтпсихології, психосинтезу, діяльнісного напрямку, когнітивної психології, психофізіології, медіапсихології, коучингу та більшості інших психологічних течій і галузей. Зазначене набуло ознак звичної антиномії й складає підґрунтя для критики психології представниками так званих точних наукових дисциплін. Наведена проблема є історичною й пов'язана із домінуванням у соціогуманітарних науках, передусім у психології, лабораторно-

експериментального методу, пріоритетом лінійної (класичної) причинно-наслідкової моделі наукової раціональності, нехтуванням можливостями експериментальної верифікації психологічних знань на основі інтелігібельного полідисциплінарного модусу наукового об'єктивізму, особливостями постіндустріального (інформаційного) суспільства та новими вимогами постмодерністської реальності.

Через домінування класичного натуралістичного експериментального методу верифікації (природний чи лабораторний експеримент) сучасні психологічні дослідження передбачають у кращому випадку лонгітюдний метод, що обмежується експериментальними даними, діапазон яких не перебільшує термін декількох років найближчого минулого. Також у сучасних психологічних розвідках спорадично з тенденцією до ігнорування застосовується міждисциплінарний дослідницький підхід – умова найкращого, найбільш об'єктивного й продуктивного наукового аналізу обраного об'єкта. Такий стан не може не позначатися негативно, зокрема на якості результатів психологічних досліджень фундаментальних об'єктів наукового пізнання, що мають виразний культурно-історичний зміст, надскладні структуру і функціональність, винятковий епістемологічний характер та розлогу історію власних емпіричних репрезентацій. Наведеними об'єктами першочергово є форми і результати соціальної, культурної взаємодії, наприклад: комунікація/спілкування, праця, соціалізація, атрактивність/довіра, інтерсуб'єктивність, владарювання/управління, емерджентність, творчість, колективний досвід, любов, цивілізація, гра, моделювання, синхронія, вчинок, диспозиція, соціальна цінність, групова рефлексія, колективне несвідоме, командна згуртованість, міжособистісна, дискурс, наратив тощо. Якість надійної емпіричної верифікації нових психологічних знань щодо наведених явищ більшою мірою залежить не стільки від побудови поточного природного або лабораторного експерименту, скільки від актуальної станом на час дослідження загальної моделі психологічного поля буттєвості відповідного явища. Тому презумпція натуралістичного експериментального методу нами вважається хиткою й умовно надійною методологічною основою верифікації нових психологічних теорій. Водночас відсутність єдиної для психології методологічної архітекτονіки, загального дизайну експериментальної перевірки і верифікації здобутого раціонального знання викликає до

об'єктивності відповідних досліджень якщо не критику, то цілковито слухні зауваження.

**Методи та процедура дослідження.** Стаття має характер теоретико-методологічної розвідки, тому основними методами дослідження є методи аналізу і систематизації психологічних та міждисциплінарних підходів у вивченні закономірностей верифікації результатів психологічного пізнання, порівняння та оптимізація змісту її нормативів на прикладі дослідження ігрового моделювання життєдіяльності людини в актуальних умовах прожиття.

На фундаментальні вади обрання натуралістичного експериментального методу як основного засобу верифікації нового наукового знання вказували мислителі різних часів. Зокрема Р. Карнап, Дж. Сьорл, М. Вартофскі, А.В. Фурман, Л.Г. Комаха та інші наукові достойники власну критику обмеження програм верифікації нового раціонального знання натуралістичним експериментом обґрунтовують тим, що причинно-наслідковий зв'язок не може вважатися єдиною умовою сприйняття, а тим більше наукового дослідження об'єктивної реальності, через те, що такий зв'язок є лише породженим звичкою переконанням у просторово-часовій суміжності двох подій — причини і наслідку. Продуктивним узагальненням критичних зауважень щодо помилковості обмеження натуралістичним експериментальним методом як основним засобом верифікації психологічного знання нами вважаються підходи видатного філософа, одного із провідних представників неопозитивізму та логічного емпіризму Р. Карнапа; філософа, представника аналітичного напрямку Дж. Сьорла; філософа та епістемолога, автора загальнонаукової теорії моделювання М. Вартофскі та українських науковців, професорів – доктора психологічних наук А.В. Фурмана і докторки філософських наук Л.Г. Комахи.

Р. Карнап аргументує критику натуралістичної чуттєвої верифікації у науці самостійним статусом її теоретичної, дескриптивної складової. За висновками цього видатного мислителя наукове знання, в рамках своєї гіпотетико-дедуктивної моделі, постає таким, що підлягає не безпосередньо чуттєвій, а опосередкованій емпіричній верифікації (Carnap, 1967). Наведену методологічну позицію Р. Карнапа власною теорією соціальної онтології (social ontology) та соціоонтологічного аналізу (socio-ontological analysis)

реальності продовжує і розвиває Дж. Сьорл. Він доводить, що соціальна онтологія створюється людськими діями та ставленням до повсякдення, але водночас має епістемічно об'єктивне існування і є частиною природного світу, себто соціальна онтологія замикається (locks), локалізується у людську раціональність (Searle, 1995; 2006).

Наукова програма М. Вартофські будується таким чином, що будь-яка модель, включно й передусім наукова модель, – це не лише відображення або копія деякого стану справ, а й передбачувана форма діяльності, репрезентація майбутньої практики та освоєних форм діяльності. Відповідно до шестикомпонентної класифікації наукових моделей М. Вартофські, перспективна теорія вважається об'єктивно обґрунтованою, тобто верифікованою, якщо її змістовлення (поняття, структури, атрибути, відношення понять, їх функціональна мозаїка тощо) відповідають усім типам такої класифікації, пояснюють будь-які емпіричні прояви дослідженого явища, універсально засвідчують сполученість концептів, моделей і схематизмів перспективної теорії (Wartofsky, 1979).

Власний методологічний підхід до наукового пізнання, який став атрибутом досліджень психологічної школи, її засновник А.В. Фурман ґрунтує на фундаментальних філософських засновках авторської вітакультурної методології, зокрема її категорійній матриці і канонічній теорії вчинку (Фурман, 2016; 2023). За його висновками, поряд із винятково важливим значенням ментальних моделей, мислесхем, категорійних матриць і типологічного підходу загалом, важливу пізнавальну роль відіграють категорійні схеми і цикли, що дають змогу стратегічно і тактично вирішувати проблеми найвищого рівня складності. Таку змогу, зокрема у дослідженні явищ гри, надає категорійна матриця сучасної соціогуманітарної теорії. Наведена матриця забезпечує атрибутивну, іманентну транзитивність усіх доступних досліднику наукових даних, включно й емпіричних, на категорійних рівнях/поясах пізнання та практикування: Універсальне, Загальне, Особливе, Одиначне й Конкретне (Фурман, 2016; 2023).

Необхідність модернізації методологічних підходів до верифікації результатів наукового пізнання Л.Г. Комаха доводить тим, що наявні емпіричні спостереження не можуть обґрунтувати гіпотезу раз і назавжди, вона повинна і надалі підлягати новим перевіркам, а її верифікація залежить від сумісності з

інтерсуб'єктивно визнаними висновками про чуттєво дане і зумовлена не свавільною угодою, а закономірностями, що відкриваються різними суб'єктами, і дозволяють здійснити максимально об'єктивну верифікацію актуальної наукової розвідки (Комаха, 2015). Розкриваючи та аргументуючи на основі дослідницької програми Р. Карнапа засадничі умови модернізації нормативів верифікації результатів наукового пізнання, Л.Г. Комаха продовжує принципову реформу емпіризму в науці. За її висновками така реформа повинна ґрунтуватися на: 1) відмові від звичної опори на індукцію; 2) врахуванні особливостей верифікації результатів досліджень об'єктів необмеженої загальності (надскладних одночасно інтелігібельних та емпіричних об'єктів пізнання), що втілюються у змісті загальних наукових положень; 3) врахуванні непридатності класичних засад емпіричної верифікації до унормування результатів наукового пізнання цих об'єктів (Комаха, 2015 : 116-117).

У наукових дискурсах під терміном “верифікація” (лат. *verus* – істинний, *facio* – роблю) розуміється: 1) логіко-методологічна процедура встановлення істинності наукової гіпотези чи твердження на підставі їх відповідності емпіричним даним; 2) у межах логічного позитивізму верифікація – це спосіб апробації наукових тверджень як приступних безпосередньому досвіду (Бліхар et al., 2021 : 258). Зміст і процедури верифікації, тобто емпіричне підтвердження істинності наукових тверджень, узасаднюють достовірність перспективної наукової теорії. Її атрибутивною властивістю є верифікованість (підтвердження) шляхом встановлення та перевірки емпіричного змісту. При цьому найбільшу цінність становить підтвердження гіпотез теорії фактами та експериментальними законами, про існування яких неможливо було передбачити до створення наукової теорії, що підлягає верифікації. Властивість верифікації є емпіричною основою процесів становлення та розвитку наукового знання, чим зумовлюється їх постійний характер (Бліхар et al., 2021 : 159).

Методи верифікації перспективних наукових теорій у сучасній українській психології ще не отримали загального конвенційного узмістовлення та єдиного методологічного бачення. До прикладу, за висновками В.Й. Бочелюк та В.В. Бочелюк такі методи об'єднуються трьома групами: аналітичні, експериментальні, підтвердження практикою та певні інші методи дослідження (Бочелюк & Бочелюк,

2008 : 226). Водночас, В.М. Дружинін узасаднює положення про існування двох фундаментальних рівнів наукового пізнання, а саме емпіричного і теоретичного. Він пропонує відповідно розрізняти три класи методів наукового дослідження: 1) емпіричні, за яких здійснюється зовнішня реальна взаємодія суб'єкта та об'єкта пошукування; 2) теоретичні, за яких суб'єкт взаємодіє з концептуальною моделлю авторського упредметненого пошуку; 3) інтерпретаційні та описові, за яких суб'єкт “ззовні” взаємодіє зі знаково-символічними репрезентаціями інформації про об'єкт пізнання (таблицями, графіками, схемами тощо). Критерієм такої класифікації автор обирає форму репрезентації об'єкта дослідження: реальний об'єкт у першій групі, мисленнєва модель у другій та знаково-символічна у третій (Ловка, et al., 2019).

Т. Данилова, В. Жовтянська, О. Кухарук, О. Малхазов та О. Суший за результатами спільного дослідження засад психологічного забезпечення прогнозування соціальних процесів прогностичний потенціал наукової моделі вважають верифікатором такої моделі, одна із атрибутивних цілей якої полягає у визначенні характеру розвитку явищ дійсності на майбутнє і поясненні відповідних психологічних механізмів розвитку (Данилова et al., 2023).

У дискурсі модернізації нормативів верифікації результатів наукового пізнання Н.В. Іванова розглядає гуманітарне мислення в опозиції щодо натуралістично-емпіричного природничого передусім як варіант методологічного, дисциплінарного мислення. Дослідниця аргументовано вважає методологічні установки та схеми нормативними конструкціями гуманітарного мислення, яке в умовах розвитку сучасного наукового пізнання являє собою семіотичне утворення, що функціонує й змінюється через герменевтичні дискурси відповідно існуючої соціокультурної реальності (Іванова, 2017).

Така логіка незалежно розвивається пошуками О.І. Галян, якою на прикладі досліджень педагогічної проблематики розвитку суб'єктності особистості учнів, обґрунтовано доцільність використання у якості показника емпіричної верифікації гуманітарно орієнтованого освітнього середовища відомих педагогічних систем, апробованих моделей організації такого середовища (Галян, 2018).

**Обговорення результатів.** Аналіз сучасних засобів верифікації результатів наукових пошукувань, що не обмежуються



натуралістичним експериментом, свідчить про доцільність обрання перспективною основою верифікації здобутків психологічних досліджень нового універсального методологічного інструменту, яким є онтологічне моделювання (також синонімічно використовуються назви “концептуальне моделювання”, “формальна онтологія”, “формальна онтологізація” та “онтологічний інжиніринг”) (Басюк, 2017; Gruber, 1993; 2008). Також онтологічне моделювання оптимально пов’язує аспекти верифікації перспективної психологічної теорії та особливості надскладних об’єктів психологічного дослідження, до прикладу, ігрового моделювання життєдіяльності суб’єкта в умовах невизначеності. Це аргументовано переконує про доцільність вивчення перспектив для обрання названого моделювання методологічною платформою модернізації нормативів і процедур верифікації результатів психологічного пізнання.

Один із співзасновників наукового дискурсу і напряду онтологічного моделювання Т. Грубер (Thomas R. Gruber) вказує на його іманентну верифікаційну сутність. Він зауважує, що онтологічна модель здатна описати безліч об’єктів відповідної предметної області та зв’язків між ними на основі як наведення сформульованих і таксономічно організованих у єдиний тезаурус концептів, так й опису відповідних емпіричних фактів, які сприймаються і передбачаються істинними в рамках певного соціального доквілля і на основі загальноприйнятої прагматичної лексики (Gruber, 1993; 2008).

Аналіз свідчить, що закономірності онтологічного моделювання відповідають логіці репрезентації результатів психологічного пізнання, зокрема наведеній раніше класифікації методів наукового дослідження (Ловка et al., 2019). Тобто атрибути онтологічної моделі (Басюк, 2017; Gruber, 1993; 2008) змістовно збігаються з емпіричними методами (онтологічна модель атрибутивно передбачає наведення фактів дійсності), теоретичними методами (така модель і створюється як концептуальна та відображає як здобутки відповідних проблематиці дослідження попередніх теорій, так й нові знаннєві моделі) та інтерпретаційних й описових методів (онтологічна модель атрибутивно створюється як у вербальній формі, так й у знаково-символічних схематизмах).

Італійський дослідник ігрових явищ І. Моска у власних розвідках цих явищ аргументує про поширення в ігрознавстві онтологічного

підходу, зазначаючи, що це стало наслідком універсальної сутності цього підходу, його корисності для інформатики, історичних, психологічних і соціологічних досліджень. Він зауважує, що онтологічний підхід замінює конструктивістський, який використовувався протягом останніх трьох десятиліть. Важливою відмінністю онтологічного підходу І. Моска, у розвиток ідей Я. Богост, окреслює здатність цього підходу давати об'єктивні результати виходячи передусім із універсальної, загальної та особливої сутності явищ гри, замість уваги на суб'єктивних гіпотезах, зосереджених на респондентах-гравцях, що кардинально змінює програму верифікації результатів психологічного пізнання (Mosca, 2006; Bogost, 2006; 2007). Дослідження І. Моска та Я. Богост, передусім їх онтолого-моделювальна спрямованість, ґрунтуються на здобутках теорії соціонтологічного аналізу реальності Дж. Сьорла (Searle, 1995; 2006).

У сучасному науковому дискурсі існують численні зразки використання онтологічного моделювання як засобу верифікації нового наукового знання (Garanina, Anureev & Borovikova, 2018; Aarseth, Calleja, 2015; Nguyen et al., 2015; 2015; Rajab et al., 2022).

Н. Гараніна та співавтори онтологічний опис теоретичної системи й вимог до її змісту та структури узасаднюють як основу для її формальної верифікації. Також цими дослідниками онтології систем процесів і нормативних стандартів вимог з їх формальною семантикою аргументуються як методологічне й програмне осердя розвитку систем підтримки формальної верифікації (Garanina, Anureev & Borovikova, 2018 : 608–609).

Сучасними дослідженнями доведено високий верифікаційний потенціал онтологічного моделювання для розробки прикладних систем, до прикладу програмного забезпечення (Nguyen et al., 2015; Rajab et al., 2022), системного проектування, об'єктного опису і відображення організаційних структур (He et al., 2022).

Зразок використання онтологічного моделювання для верифікації оптимальності організації та управління бізнес-процесами наведено у дослідженні К. Кореа та П. Делфман (Corea, Delfmann, 2017). Цими авторами обґрунтовується підхід, здатний на основі аналізу артефактів онтологічної моделі бізнес-процесу перевірити, чи відповідає такий процес правилам та умовам організації і ведення підприємницької діяльності.

У дослідженнях Д. Сан, Х. Ванг та Т. Ху доводиться доцільність проектування, розробки та верифікації на основі онтологічного моделювання моделей архітектур програмного забезпечення. Авторами зауважується, що незважаючи на важливість високорівневого опису проектування певної системи, відсутність формального концептуального опису її моделі перешкоджає розробці хороших моделей архітектури програмного забезпечення. Конфігурації цих проектів, що представлені як онтологічні моделі, мають відповідати структурі і динамічній поведінці атрибутів онтології, закономірностям функцій та процесуальній взаємодії таких атрибутів (Sun, Wang & Hu, 2011).

На основі семантико-онтологічної верифікації моделі процесів адміністрування життєдіяльності міської агломерації столичного рівня з населенням близько 580 тисяч мешканців М. Феллман у співавторстві доведено доцільність застосування онтологічного підходу як методу верифікації моделей відповідних структур і процесів (Fellmann, Högrefe, Thomas & Nüttgens, 2010).

Раніше згадуваний підхід, запропонований О.І. Галян щодо використання відомих педагогічних систем та моделей організації освітнього середовища як чинника емпіричної верифікації його дослідження (Галян, 2018), виник поза методологічною рамкою онтологічного моделювання. Однак є очевидними як онтолого-моделювальна сутність підходу О.І. Галян, так і його перспектива як оригінального засобу модернізації нормативів і процедур верифікації нового психологічного знання.

**Висновки та перспективи.** Виходячи із наведеного, сутності та змісту ігрового моделювання життєдіяльності людини в умовах невизначеності, що нами розкрито у попередніх дослідженнях, пропонується авторська методологічна програма, яка узасаднює психологічне пізнання явищ гри і на прикладі наведеного ігрового моделювання дає змогу обрати, на нашу думку, найефективнішу стратегію верифікації перспективної психологічної теорії – онтологічне моделювання. Відомо, що явища, які умістовлюються й об'єднуються у наукову модель об'єкта, що позначається дефініцією «гра», відносяться до надскладних об'єктів наукового пізнання. Проблематика ігрового моделювання життєдіяльності суб'єкта інтегрує два наукових об'єкти (гру та моделювання), що мають складну й розлогу структуру, функціональність, давню й

різноманітну історію власних емпіричних оприявнень, що охоплює хронологію майже двох з половиною тисяч років.

Сьогодні психологічна проблематика гри не розкрита достатньо для того, щоби було можливо впевнитися у наявності релевантної й достатньої узагальненої теорії. Незалежно від цього продовжують з'являтися нові дослідницькі програми. До прикладу, Є. Аарсет та Г. Калеха висновують, що гра та ігровий процес – це першочергово дискурсивні операції (*discursive operations*), які використовуються для того, щоб особливим чином вказувати та позначати об'єкти і практики реальності (Aarseth, Calleja, 2015).

Тому методологічною основою побудови і верифікації перспективної психологічної теорії ігрового моделювання життєдіяльності суб'єкта в умовах невизначеності обираємо онтологічне моделювання як підхід, що здатний забезпечити епістемну, герменевтичну інтеграцію і наступність психологічного знання, релевантну верифікацію результатів психологічного дослідження явища ігрового моделювання життєдіяльності людини у його послідовній історико-раціональній емпіричній розгортці.

У нашому дослідженні верифікаційна сполученість усіх складових перспективної наукової теорії досягається через (1) застосування категорійної матриці Універсальне-Загальне-Особливе-Одиничне-Конкретне, (2) здійснення на її основі синтезу наявних, здебільшого незалежних психологічних підходів, теорій і концепцій гри, (3) продуктивної інтеграції підходів психології, педагогіки та математичної теорії ігор у дослідженні явищ гри і моделювання, що відбувається на (4) методологічних засадах атрибутів канонічної психології та (5) онтологічного моделювання як методу створення і верифікації нової наукової теорії.

У перспективі вважаємо за доцільне на фундаменті підходів онтологічного моделювання обґрунтовано описати нормативи та процес верифікації результатів психологічного дослідження ігрового моделювання життєдіяльності суб'єкта в умовах невизначеності.

#### Література

1. Басюк Т. М. (2017). *Онтологічний інжиніринг*. Львів : Видавництво Львівської політехніки.
2. Бліхар, В.С., Цимбалюк, М.М., Гайворонюк, Н.В., Левкулич, В.В., Шандра, Б.Б., Свищо, В.Ю. (2021). *Філософія*. Ужгород: Вид-во УжНУ "Говерла".
3. Бочелюк В.Й., & Бочелюк В.В. (2008). *Методика та організація наукових досліджень із психології*. Київ : Центр учбової літератури.

4. Галян О. (2018). Апробовані моделі розвитку суб'єктності особистості учнів як емпірична верифікація результативності гуманітарно-орієнтованого освітнього середовища. *Молодь і ринок*, 12, 12–18. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir\\_2018\\_12\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir_2018_12_4)
5. Гейзінга Й. (1994). *Ното Ludens*. Київ : Основи.
6. Данилова, Т., Жовтянська, В., Кухарук, О., Малхазов, О., Суший О. (2023). *Психологічне забезпечення прогнозування соціальних процесів*. Кропивницький : Імекс-ЛТД.
7. Іванова, Н. В. (2017). *Духовно-онтологічні стратегії мислення: соціально-філософський аналіз*. (Автореф. дис. д-ра філос. наук). Одеса.
8. Комаха Л.Г. (2015). *Логічні засади аргументації у філософському знанні*. Київ : Центр учбової літератури.
9. Ловка, О. В., Борисенко, Л. Л., Колесніченко Л. А., Музичко, Л. В. Тімакова А. В., Лавриненко, Д. Г. (2019). *Загальна психологія. Теоретико-методологічні основи науки*. Київ : КНЕУ.
10. Фурман, А.В., Шандрук, С.К. (2014). *Сутність гри як учинення*. Тернопіль: ТНЕУ.
11. Фурман, А.В. (2016). *Ідея і зміст професійного методологування*. Тернопіль : ТНЕУ.
12. Фурман, А.В. (2022). Категорійна матриця вітакультурної методології: від мислевчинення до канону. *Психологія і суспільство*, 2. <https://pis.wunu.edu.ua/index.php/uapis/article/view/1223>.
13. Хайрулін, О.М. (2023). Онтологічне моделювання психологічного поля гри. *Психологія і суспільство*, 2, 106-141. DOI: <https://doi.org/10.35774/pis2023.02.106>
14. Хайрулін О.М. (2024а). Ігрове моделювання життєдіяльності людини як предмет психологічного дослідження. *Науковий журнал «Габітус»*, 57, 73–79. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-5208.2024.57.11>
15. Хайрулін О.М. (2024b). Перспективи теорії ігрового моделювання життєдіяльності людини як складника канонічної психології. *Журнал сучасної психології*, 3, 39-50 DOI: <https://doi.org/10.26661/2310-4368/2024-3-5>
16. Aarseth, E., Calleja, G. (2015). The Word Game: The ontology of an indefinable object. *10th International Conference on the Foundations of Digital Games (FDG 2015)*. Pacific Grove, CA, USA.
17. Bogost, I. (2006). *Unit Operations. An Approach to Videogame Criticism*. Cambridge, MA: MIT Press. <http://dx.doi.org/10.7551/mitpress/6997.001.0001>
18. Bogost, I. (2007). *Persuasive games: the expressive power of videogames*. Cambridge, MA: MIT Press. <http://dx.doi.org/10.7551/mitpress/5334.001.0001>
19. Carnap, R. (1967). *The logical structure of the world*. London : Routledge & K. Paul.
20. Corea, C.; Delfmann, P. (2017): Detecting Compliance with Business Rules in Ontology-Based Process Modeling. Leimeister, J.M.; Brenner, W. (Hrsg.): *Proceedings der 13. Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik (WI 2017)*, St. Gallen.
21. Fellmann, M., Hoglebe, F., Thomas, O., Nüttgens, M. (2010). An ontology-driven approach to support semantic verification in business process modeling. *In Proceedings of the Modellierung Betrieblicher Informationssysteme (MobIS 2010)*, Modellgestütztes Management, Dresden, Germany.
22. Garanina, N., Anureev, I., Borovikova. O. (2018). Verification Oriented Process Ontology. *Modeling and Analysis of Information Systems*, 25(6), 607-622. <http://dx.doi.org/10.18255/1818-1015-2018-6-607-622>
23. Gruber, T. R. (1993). A Translation Approach to Portable Ontology Specifications. *Knowledge Acquisition*, 5(2), 199-220. <http://dx.doi.org/10.1006/knac.1993.1008>
24. Gruber, T. R. (2009). *Ontology. Entry in the Encyclopedia of Database Systems*. Ling Liu and M. Tamer Özsu (Eds.), Springer-Verlag.
25. He, H., Wang, Z., Dong, Q., Zhang, W., Zhu, W. (2013). Ontology-based semantic verification for uml behavioral models. *Int. J. Softw. Eng. Knowl. Eng.*, 23. <http://dx.doi.org/10.1142/s0218194013500010>
26. Mosca, I. (2014). *The Social Ontology of Digital Games. Handbook fo digital games*. Wiley-IEEE. <http://dx.doi.org/10.1002/9781118796443.ch23>
27. Nguyen, T. H., Grundy, J. C., Almersy, M. (2015). Ontology-based automated support for goal–use case model analysis. *Software Quality Journal*, 24 (3), 635–673.

<https://doi.org/10.1007/s11219-015-9281-7>

28. Rajab, A., Hafeez, A., Shaikh, A., Alghamdi, A., Al Reshan, M.S., Hamdi, M., Rajab, K. (2022). UCLAONT: Ontology-Based UML Class Models Verification Tool. *Appl. Sci.*, 12, 1397.

<https://doi.org/10.3390/app12031397>

29. Searle, J. R. (1995). *The Construction of Social Reality*. Simon and Schuster, London.

30. Searle, J.R. (2006). Social ontology: Some basic principles. *Anthropological Theory*, 6 (1).

<https://doi.org/10.1177/1463499606061731>

31. Sun, J.; Wang, H.; Hu, T. (2011). Design Software Architecture Models using Ontology. In *Proceedings of the 23rd International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering*, Miami, FL, USA.

32. Wartofsky, M.W., (1979). *Models: Representation and the Scientific Understanding*. Dordrecht/Boston/London : D. Reidel.

## References

1. Basiuk T. M. (2017). *Ontologichnyi inzhynirynh [Ontological engineering]*. Lviv : Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniki. [in Ukrainian].

2. Blikhar, V.S., Tsybaliuk, M.M., Haivoroniuk, N.V., Levkulych, V.V., Shandra, B.B., Svyshcho, V.Iu. (2021). *Filosofia [Philosophy]*. Uzhhorod: Vyd-vo UzhNU "Hoverla". [in Ukrainian].

3. Bocheliuk V.I., & Bocheliuk V.V. (2008). *Metodyka ta orhanizatsiia naukovykh doslidzhen iz psykhologii [Methodology and organization of scientific research in psychology]*. Kyiv : Tsentr uchbovoi literatury. [in Ukrainian].

4. Halian O. (2018). Tested models of the development of the subjectivity of students' personality as an empirical verification of the effectiveness of a humanitarian-oriented educational environment. [Aprobovani modeli rozvytku subiektnosti osobystosti uchniv yak empirychna veryfikatsiia rezultatyvnosti humanitarno-orientovanoho osvitnoho seredovyscha]. *Molod i rynek*. 12, 12–18. Rezhym dostupu: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir\\_2018\\_12\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mir_2018_12_4) [in Ukrainian].

5. Heizinha Y. (1994). Homo Ludens. [Homo Ludens]. Kyiv : Osnovy. [in Ukrainian].

6. Danylova, T., Zhovtianska, V., Kukharuk, O., Malkhazov, O., Sushyi O. (2023). *Psykhologichne zabezpechennia prohnozuvannia sotsialnykh protsesiv. [Psychological support for forecasting social processes]*. Kropyvnytskyi : Imeks-LTD. [in Ukrainian].

7. Ivanova, N. V. (2017). Dukhovno-ontologichni stratehii myslennia: sotsialno-filosofskyi analiz. [Spiritual and ontological strategies of thinking: socio-philosophical analysis]. *Doctor's thesis*. Odesa. [in Ukrainian].

8. Komakha, L.H. (2015). *Lohichni zasady arhumentatsii u filosofskomu znanni. [Logical principles of argumentation in philosophical knowledge]*. Kyiv : Tsentr uchbovoi literatury. [in Ukrainian].

9. Lovka, O. V., Borysenko, L. L., Kolesnichenko L. A., Muzychko, L. V. Timakova A. V., Lavrynenko, D. H. (2019). *Zahalna psykhohiia. Teoretyko-metodolohichni osnovy nauky. [General Psychology. Theoretical and methodological foundations of science]*. K.: KNEU. [in Ukrainian].

10. Furman, A.V., Shandruk, S.K. (2014). *Sutnist hry yak uchyennia. [The essence of the game as practice]*. Ternopil : TNEU. [in Ukrainian].

11. Furman, A.B. (2016). *Ideia i zmist profesiinoho metodolohuvannia. [The idea and content of professional methodology]*. Ternopil : TNEU. [in Ukrainian].

12. Furman, A. V. (2023). *Katehoriina matrytsia vitakulturnoi metodologii: vid myslevchynennya do kanonu [Categorical matrix of vitacultural methodology: from thinking to the canon]*. *Psykhohiia i suspilstvo*, 2, 6-50 [in Ukrainian].

13. Khairulin, O.M. (2023). Ontological modeling of the psychological playing field. [Ontologichne modeliuvannia psykhologichnoho polia hry]. *Psykhohiia i suspilstvo. №2*. 106-141. [in Ukrainian].

14. Khairulin, O.M. (2024a). Game modeling of human life as a subject of psychological research. [Ihrove modeliuvannia zhyttiediialnosti liudyny yak predmet psykhologichnoho doslidzhennia]. *Naukovyi zhurnal «Habitus»*. Vyp. 57. 73–79. [in Ukrainian].

15. Khairulin, O.M. (2024b). Prospects for theory of game modeling human life activities as

canonical psychology component/ [Perspektyvy teorii ihrovoho modeliuвання zhyttiedialnosti liudyny yak skladnyka kanonichnoi psykholohii]. *Zhurnal suchasnoi psykholohii*. №3. 39-50. DOI: <https://journalsofznu.zp.ua/index.php/psych/article/view/4276> [in Ukrainian].

16. Aarseth, E., Calleja, G. (2015). The Word Game: The ontology of an indefinable object. *10th International Conference on the Foundations of Digital Games (FDG 2015)*. Pacific Grove, CA, USA.

17. Bogost, I. (2006). *Unit Operations. An Approach to Videogame Criticism*. Cambridge, MA: MIT Press. <http://dx.doi.org/10.7551/mitpress/6997.001.0001>

18. Bogost, I. (2007). *Persuasive games: the expressive power of videogames*. Cambridge, MA: MIT Press. <http://dx.doi.org/10.7551/mitpress/5334.001.0001>

19. Carnap, R. (1967). *The logical structure of the world*. London : Routledge & K. Paul.

20. Corea, C.; Delfmann, P. (2017): Detecting Compliance with Business Rules in Ontology-Based Process Modeling. Leimeister, J.M.; Brenner, W. (Hrsg.): *Proceedings der 13. Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik (WI 2017)*, St. Gallen.

21. Fellmann, M., Högrefe, F., Thomas, O., Nüttgens, M. (2010). An ontology-driven approach to support semantic verification in business process modeling. In *Proceedings of the Modellierung Betrieblicher Informationssysteme (MobIS 2010)*, Modellgestütztes Management, Dresden, Germany.

22. Garanina, N., Anureev, I., Borovikova, O. (2018). Verification Oriented Process Ontology. *Modeling and Analysis of Information Systems*, 25(6), 607-622. <http://dx.doi.org/10.18255/1818-1015-2018-6-607-622>

23. Gruber, T. R. (1993). A Translation Approach to Portable Ontology Specifications. *Knowledge Acquisition*, 5(2), 199-220. <http://dx.doi.org/10.1006/knac.1993.1008>

24. Gruber, T. R. (2009). *Ontology. Entry in the Encyclopedia of Database Systems*. Ling Liu and M. Tamer Özsu (Eds.), Springer-Verlag.

25. He, H., Wang, Z., Dong, Q., Zhang, W., Zhu, W. (2013). Ontology-based semantic verification for uml behavioral models. *Int. J. Softw. Eng. Knowl. Eng.* 23. <http://dx.doi.org/10.1142/s0218194013500010>

26. Mosca, I. (2014). *The Social Ontology of Digital Games. Handbook fo digital games*. Wiley-IEEE. <http://dx.doi.org/10.1002/9781118796443.ch23>

27. Nguyen, T. H., Grundy, J. C., Almorsy, M. (2015). Ontology-based automated support for goal-use case model analysis. *Software Quality Journal*, 24 (3), 635–673. <https://doi.org/10.1007/s11219-015-9281-7>

28. Rajab, A., Hafeez, A., Shaikh, A., Alghamdi, A., Al Reshan, M.S., Hamdi, M., Rajab, K. (2022). UCLAONT: Ontology-Based UML Class Models Verification Tool. *Appl. Sci.*, 12, 1397. <https://doi.org/10.3390/app12031397>

29. Searle, J. R. (1995). *The Construction of Social Reality*. Simon and Schuster, London.

30. Searle, J.R. (2006). Social ontology: Some basic principles. *Anthropological Theory*, 6 (1). <https://doi.org/10.1177/1463499606061731>

31. Sun, J.; Wang, H.; Hu, T. (2011). Design Software Architecture Models using Ontology. In *Proceedings of the 23rd International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering*, Miami, FL, USA.

32. Wartofsky, M.W., (1979). *Models: Representation and the Scientific Understanding*. Dordrecht/Boston/London : D. Reidel.

Received: 04.11.2024

Accepted: 20.11.2024