

*Philosophy of Science
Философия на науката*

МАЙНОНГИАНСТВОТО И ОНТОЛОГИЯ НА МАТЕМАТИКАТА

Борис Николов

Българска академия на науките

Резюме. Цел на настоящата статия е да представи онтология на математическите обекти, като използвам майнонгианската теория. В рамките на нея абстрактните обекти се приемат за не-съществуващи. Не-съществуващите обекти също са обект на познание, тъй като притежават свойства. Това има интересно приложение върху математическите обекти, които са вид абстрактни обекти. Така може да говорим за не-съществуване на математическите обекти, отколкото за тяхното съществуване. Ще използвам дилемата на Бенацераф, за да покажа следствията от обявяването на математическите обекти за съществуващи. Но също така и за недостатъка те да бъде обявени за не-съществуващи. Първоначално ще разгледам подходите в онтологията и към абстрактните обекти. Следваща стъпка ще бъде да приложим майнонгианството в онтологията на математическите обекти и да покажем неговите силни и слаби страни. Съответно докъде може да използваме това решение на проблема за абстрактните обекти, конкретно за математическите такива.

Ключови думи: абстрактни обекти; онтология; математически обекти; майнонгианство

Математиката е наука, чиято липса все по-трудно можем да си представим. Днес една голяма част от живота и науката са най-малкото свързани или изградени чрез нея. Но въпреки нейната широка употреба в емпиричната и теоретичната сфера нейните обекти остават дълбоко проблематични. Може би причината за проблема се корени в дуалистичната природа на математиката. Тя може да бъде взета и като приложна наука, и като чиста теоретична наука. Заемането на една от позицията, употребата на редица примери и доказателства, защитаващи едната или другата страна, са създавали и ще създават интересни дискусии.

Споровете за онтологията на математиката, каква е природата на математическите обекти, като числа, геометрични фигури, символи и т.н., е важна тема в съвременната философия на математиката. Най-общо можем да отбележим няколко основни пункта относно природата на мате-

математическите обекти: какъв вид обекти са, т.е. абстрактни или конкретни обекти, съществуващи или несъществуващи, дали изобщо са обекти, и т.н. Но онтологията не е самостоятелна дисциплина сама по себе си, изоллирана от останалите и затова различните позиции носят епистемологични, логически и семантични следствия, с което картината става още по-проблематична и сложна. Сигурно има и други не по-малко важни въпроси, свързани с онтология на математиката, но настоящият текст ще се фокусира предимно върху тези. Преди да говорим за онтология на математиката, ще открия две основни позиции в онтологията и въпроса за абстрактните обекти.

Подходи в онтологията и към абстрактните обекти

Проблемът какво съществува, е фундаментален за онтологията и централен във философията. В съвременната литература има две сходни позиции в онтологията – на Раутли и Берто, които приемат сходни неща, но ги определят по различен начин. При Раутли това е „принцип за онтологично допускане“ (Routley, 1980: 697 – 698), който е еквивалентен на „парменидовите“ концепции (Berto, 2013: 3) при Берто. Те стъпват върху традиционната логика, и най-вече закона за непротиворечие, заедно с парадокса на небитието (нищото) на Парменид¹). Приемат, че само съществуващите неща имат свойства. Само твърденията за съществуващите неща могат да бъдат истинни, докато всяко едно твърдение за несъществуващите неща не може да бъде истинно. Следователно съществуването е зависимо от свойства, тъй като един обект може да бъде дефиниран само по неговите собствени свойства, които е необходимо да бъдат във време-пространственото и да са каузални. Законът за непротиворечието е проектиран в онтологията, като отхвърля съществуването на противоречиви свойства, но и самото говорене за несъществуващи обекти определя като абсурдно. Към тази позиция спадат: Хюм, Кант, Фреге, Ръсел, Куайн и т.н.

От друга страна, има редица други концепции, които реформират или отхвърлят части от по-горе посочените тези. Този втори вид позиция Берто нарича „непарменидов“ метод (Berto, 2013: 61). Изходната точка е твърдението, че съществуването е независимо от свойствата. Има съществуващи неща и не-съществуващи неща, които „ги има“. Не-съществуващите неща могат да бъдат носители на свойства, тъй като те също са обект на познание. Затова дори и да има противоречиви свойства, те дават някакъв вид познание. Този подход има най-завършена форма в майнонгианството, или това е Теорията на обектите, която Раутли посочва като втора позиция в онтологията, противоположна на принципа за онтологично допускане. Именно в рамките на Теорията на обектите могат да бъдат вписани абстрактните обекти не като съществуващи, а като не-съществуващи.

Делението на тези два подхода в онтологията има фундаментални корени в дебата за съществуването като реален или не-реален предикат. Известна е Кантовата теза, че съществуването не е реален предикат, а само логически. То е понятие, което „би могло да се присъедини към понятието за едно нещо... само поставянето на едно нещо или на известни определения сами по себе си“ (Kant, 2013: A599, B627). Само посредством самата категория „съществуване“ не може да определим дали нещо съществува, т.е. само по априорен и чист начин извън опита. Предикатите се дават от конкретния сетивен опит, или това е съществуването във феноменален смисъл – съществуването на явленията в опита. Доколкото съществуването е категория, то винаги се отнася към възможния опит, т.е. към опита изобщо за нещата – съществуването в ноуменален смисъл – нещата съществуват сами по себе си. Следователно само посредством съществуването като категория, т.е. само по себе си, не може да се познава²⁾. Необходимо е да се постави в отношение с нагледа и опита, за да можем да посочим обективната реалност на дадено нещо. Тук нагледът дава критерия за обект, дали на даденото понятие съответства някакъв обект. Нагледът чрез формата (категиите) дава познанията за дадените неща. Но за познаване на обективната реалност на нещата не е необходим само наглед, а преди всичко външен наглед, тъй както стана вече ясно, обективната реалност на понятието се разбира единствено чрез нагледа, и най-вече външния наглед в пространството. Така Кант обявява, че всичко, което съществува, е дадено във външния наглед. Съществуващите неща са дадени само чрез нагледа в конкретния опит, от които се черпят предикатите. Но това е лоша новина за абстрактните обекти, тъй като или трябва да ги приемем като конструирани в нагледа, или да ги обявим за несъществуващи. За някои абстрактни обекти това може да не е толкова пагубно – например за литературните герои, за които може да приемем, че са конструирани от емпиричния наглед. Например Хобит, като герой, може да бъде изцяло взет от нагледа ни за свойствата, които притежава, тъй като те са в по-малка или по-голяма степен заимствани от опита, но конструирани или комбинирани по различен (фантастичен) начин. Проблемът се появява, когато заговорим за математическите обекти, тъй като не всички математически обекти, както твърди Кант, могат да бъдат конструирани от чистия наглед за време (в аритметиката) или пространство (в геометрията)³⁾.

Противоположна на Кантовата позиция е тази на Майнонг, който утвърждава, че съществуването е предикат в същия смисъл подобно на всички останали предикати на материалните неща, като „е кръгъл“, „не-червен“ и т.н. Съществуването е реален предикат не само от гледна точка на нашия обикновен език. Подобно на предикатите като „е човек“, „е лети“, то обозначава истинско свойство на отделните неща. Но Майнонг въвежда и друг предикат

кат: не-съществуване, което също обозначава свойства. Респективно и друг клас обекти – не-съществуващи обекти. Те се различават от съществуващите обекти по това, че нямат свойството съществуване, а имат свойството не-съществуващи. Очевидно е, че не-съществуването не е твърдение на не-съществуването, нито на съществуване. То обозначава „имането“ на даден обект. Или иначе казано, в онтологията може да приемем най-общо три класа обекти: съществуващи, несъществуващи и не-съществуващи. С въвеждането на не-съществуващите обекти онтологията става по-богата, тъй като се въвеждат абстрактните обекти по различен начин и се издига надежда за разрешаване на проблема, свързан с тяхното съществуване⁴).

Често срещано твърдение е, че Майнонг е посадил „онтична джунгла“ (Jacquette, 2015: 17), в която има всякакви възможни и невъзможни не-съществуващи неща. Джунгла, в която намират място не-съществуващите обекти като „неочаквани и вероятни птици и влечуги, както и други същества...“ (Ibid: 76), математически и физически единици и т.н. Но освен към онтологията Майнонг има специален принос и към семантиката. А именно, че може „не-съществуващите обекти да притежават истински свойства“ (Ibid: 77). В резултат на което свойствата са присъщи на обектите независимо от това дали съществуват, или не-съществуват.

Аргументът на Майнонг за не-съществуващите обекти произлиза от факта, че те присъстват в менталните актове на съзнанието. В крайна сметка, самото съзнание засяга такива обекти и влиза в отношения с тях. Тук попадат всички идеи, съждения, представи и т.н. Всяко познание осъществява обективна връзка на менталните актове с обект (Meinong, 1960: 78 – 80). Но следва да разбираме „обективното“ не в смисъл като противоположност на субективното, а като свойство на референция към някакъв обект. Или това е интенционалността на съзнанието, за която говори Брентано⁵).

С допускането, че всички обекти притежават свойства, се прави възможно „съществуването“ (имането) на не-съществуващите обекти и те стават достъпни, т.е. познаваеми. Нещо повече, приравняването на съществуващото до свойствата, т.е. то е свойство като всички останали, е познато като „*принцип на независимостта на Sosein om Sein*“. Природата на Sosein (свойството) не е базирана на познанието на Sein (съществуването). (Ibid: 81 – 83). Конкретно Майнонг смята, че не-съществуващите обекти имат ментална репрезентация, която е под влияние на определени афекти, и като такива, тях ги има. Те са интенционални актове на съзнанието, които имат чисто функционален характер. Конструирани са по един или друг начин, имат по-малко или повече определена природа, откриваща се в техните свойства.

По този път на разсъждения Майнонг предпоставя като първично свойството спрямо съществуването, тъй като дори и не-съществуващите обекти

имат свойства, които служат за характеризиране на даден обект, или това е начинът, по който може да бъде познат този обект. Така обектът на познание не е задължително да съществува, т.е. него може просто да го има и да има познавателна стойност. Именно този факт може да бъде формулиран като принцип на „независимост на битието от съществуването“ (Routle, 1980: 3). Следователно можем да се кажем, че свойствата предхождат съществуването.

Но конкретно какви са не-съществуващите обекти, в частност абстрактните обекти? Известни са няколко примера: златната планина на Бъркли и кръглият квадрат на Майнонг. Има и редица много други, но първоначално ще разгледам тях, тъй като въвеждат и друг проблем – за противоречивите свойства⁶⁾. Според майнонгизма познаването на този тип обекти минава през самите понятия, за които имаме някакво знание, получено по един или друг начин. С примера за крълия квадрат това са понятията „кръгъл“ и „квадрат“. Тъй като притежават свойства кръгово и квадратно, са обекти и като такива, са интенционални актове на съзнанието, което може да мисли за тях и ги познава. Въпреки че са обект на познание и могат да носят някакви единици познание, то тяхната природа е предимно с функционален характер. Но какво означава това да имат функционален характер?

Чудесен пример за функционален характер са литературните герои, които също са вид абстрактни обекти. Според метода на Майнонг няма разлика между съществуващ обект като Брад Пит и не-съществуващ обект или литературен герой като Шерлок Холмс. И двете неща имат статуса на обект, тъй като са носители на определени свойства. Въпросът е, че ако съществуването е свойство, то Брад Пит и Шерлок Холмс се различават, на първо време, по това, че единият има свойството съществуване, а другият го няма: Брад Пит живее на Холивуд Хилс, докато Шерлок Холмс – не. Това означава, че няма разлика в онтологичния им статус, тъй като те са обекти, дадени на съзнанието като представа, и носят познавателна стойност. В тази интерпретация на Майнонг те имат онтологико-семантична роля, т.е. като носители на функция със значение и смисъл, обозначаващи някакъв обект. Или може да определим, че функционалните обекти могат да изпълняват определя роля в различни форми на отношения, като свързаност, зависимост и т.н. Тяхната функционалност е форма на предзададеност, изразяваща се в реализиране на отношение, като извършване на действие, изпълняване на задача и т.н. Техните свойства могат да бъдат установени благодарение на тяхната функционалност.

Майнонгизма оправдава и приветства всякакви абстрактни обекти, които имат своя функция (роля) в света: например в нашия свят ролята на Шерлок Холмс е изпълнявана от Робърт Дауни-Джуниър. Затова може да кажем, че този подход отваря повече възможности за въвеждането на

абстрактните обекти. Но какво точно са абстрактните обекти? Общо прието е дефиницията за абстрактни обекти да включва: липса на време-пространствена локация, т.е. такива свойства; или липса на каузална ефективност, тъй като не могат да стъпват в каузални отношения. Например един конкретен обект може да бъде камък, който се намира в определено време и пространството, т.е. има време-пространствени свойства. Но това разделение може би не е толкова очевидно, колкото изглежда. Да вземем например един литературен герой, който най-малкото живее в някакво време, а може би и в някакво пространство. Тогава те конкретни обекти ли са с оглед на теорията на възможните светове, а именно, че съществуват в някакво възможно време и пространство, и с оглед на това, те конкретни ли са за това време-пространство? Затова е прието да се разбира с оглед на нашето актуално и реално време-пространство, или както Кант твърди: това, което съществува, т.е. конкретният обект е винаги с оглед на възможността за сетивен опит и външен наглед. Следователно конкретните обекти се намират в нашето актуално и реално време-пространство спрямо нашия сетивен опит и пространствен наглед, докато абстрактните обекти не са обект на нашия сетивен опит.

Другата част от дефиницията на конкретен обект включва каузалната ефикасност или принос⁷⁾. Прието е, че има каузални връзки между конкретните обекти. Да разгледаме следното събитие: лавина разрушава няколко къщи. С оглед на него лавината е причина, която може да причини достатъчно други събития, в случая разрухата на къщи, които са следствие от това събитие и променят своето състояние. Или иначе казано, причинно-следствената връзка е отношение между събития и/или състояния. Лавината е обектът, причинил разрушението, което означава, че някакво събитие или състояние, включващо лавината, е причинило разрушението на къщите. Разрушението на къщите е събитието, в което участва като причина лавината. Но какво става, когато ученик мисли за формулата за скорост, път и време? Ученикът е причината, следствието от този ментален акт може да бъде формулата. Дотук всичко е същото, но тъй като няма как да разберем дали това, че ученикът мисли за формулата, въздейства върху формулата, тогава не може по никакъв начин да разберем дали изпитва ефект тази формула, или не, още по-малко конкретната релация, която изразява тази формула. Именно тук се разрушава причинно-следствената връзка. За ученика може да разберем, че изпитва ефект от мисленето за формулата, но за самата формула не може да го разберем. По този начин нашето познание с математическите обекти остава обвито в тайнство, като може би форма на някакъв интуиционистки подход.

Тези два нюанса в дефиницията за абстрактните обекти намират израз в онтология на математиката под формата на дилемата на Бенацераф. Ин-

тересно е дали положенията на Теорията на обектите или някакви части от нея могат се използват за разрешаване на тази дилема. Също така, какво би се променило, ако определим математическите обекти за не-съществуващи, вместо за съществуващи и ако приемем съществуването като свойство наравно с не-съществуването? Това предстои да разберем.

Онтология на математическите обекти

Проблемът за онтологията на математическите обекти намира експликация в дилемата на Бенацераф, която поставя сериозно предизвикателство пред тази онтология. Нека да илюстрирам тази дилема. Дилемата на Бенацераф представя несъвместимостта между семантиката и епистемологията в онтология на математиката. Първата част на дилемата е свързана с желанието за референциална семантика, т.е. семантична референция на езика на математика, при което всяко понятие от езика на математиката има семантична функция, която обозначава някакъв обект. Това е познато и като аргумент на обективния реализъм, който, ако го приемем, води до предположението за съществуване на математически обекти. Но от друга страна, искаме „разумна епистемология“ (Benacerraf, 1973: 661) на този реализъм в математиката. Или може да приемем референциалната семантика, която ни отвежда до реализъм в математиката, който има проблем с епистемологията, тъй като за абстрактните обекти (математическите) по дефиниция остава проблемно обяснението на каузалната връзка между истината за този обект и моите убеждения за него, т.е. за обективните условия на истинност; или да приемем правдоподобна епистемология, базирана на натуралистичната концепция за истината, която изисква каузалната връзка между истината за p и моето убеждение за p .

Нека по-подробно да разгледаме всяка от двете страни на дилемата и да проверим дали въвеждането на Теорията на обектите би променило нещо. Както стана ясно, първа част води до съществуването на абстрактни обекти, или това е обективният реализъм в онтология на математиката. Често този реализъм се нарича платонизъм заради свойствата, които се приписват на математическите обекти, близки до Платоновите форми (Shapiro, 2000: 28). В рамките на него се приема, че съществуват математически обекти (МО), които са независими от математиката и нейния език. Като такива те съществуват обективно и вечно, извън време-пространството, т.е. те са абстрактни. Математическите твърдения (МТ) имат обективни условия за истинност, тъй като са свързани с МО, т.е. това, че те се отнасят до съществуващи обекти, дава тяхната обективна истинност. Макар връзката между човека, който черпи математически истини от този друг свят, и абстрактното и откъснато математическо царство да е строго неясна (Shapiro, 2005: 6).

Но защо вместо да говорим за съществуване на абстрактните обекти, не говорим за не-съществуване на абстрактните обекти? Каква би била разликата? Теорията на обектите на Майнонг може да бъде използвана за въвеждането на математически обекти. Последните спадат към класа на абстрактните обекти и като такива за тях са в сила всички по-горе изложени твърдения за абстрактните обекти от майнонгианството. Накратко, математическите обекти могат да бъдат приети като не-съществуващи обекти, имащи определени свойства, тъй като дават определено познание.

Нека да вземем два обекта – единият е Брад Пит, другият – числото едно. Ако приемем съществуването като свойство и първия обект като съществуващ, а втория като не-съществуващ, то тогава разликата между двата обекта ще бъде, че единият има това свойство съществуване, а другият го няма. Без да има разлика в онтологичния им статус, защото и двете са представи, дадени на съзнанието и са обект на познание. А разликата е по отношение на свойството съществуване и не-съществуване. Но вземането на математическите обекти за не-съществуващи, т.е. такива, които ги има, предоставя и нещо повече. Ако с оглед на платонизма се твърди, че математическите обекти са съществуващи, т.е. те са онтологично ангажирани към съществуването, то в Теорията на обектите това го няма. Именно в рамките на нея не-съществуващите обекти нямат онтологичен ангажимент към съществуването. Обявяването на математическите обекти за не-съществуващи премахва онтологичния им ангажимент към съществуването. Тази разлика може да се долови в проблемите, които следват от приемането на математическите обекти за съществуващи.

Онтологичният ангажимент се изразява в това, че обективността на МТ следва от съществуването на МО за тези МТ. Според платонизма природата на МО е различна от тази на физическите обекти (ФО), те са абстрактни единици без каузални отношения и са извън време-пространството. Но това превръща тези обекти в „призрачни обекти“ и поставя под тайнство тяхната епистемология. Тогава как може да имаме верни убеждения за тяхното поле на МТ, без да имаме каузални отношения с тях?

И от тук втората част на дилемата на Бенацераф е свързана точно с тази страна – проблемът за епистемологията на математическите обекти. В епистемологията има утвърдено изискване за каузални отношения в познанието, т.е. обективните условия за истинност. Но както стана по-горе ясно, абстрактните обекти не могат да стъпват в каузални отношения, т.е. такава връзка е невъзможна. След като нямаме директни наблюдения или наглед за МО, а те са дадени само чрез смислени твърдения, тогава не би трябвало да се търся обективните условия за истинност на МТ в самото съществуване на МО. С което не се предявява директен онтологичен ангажимент подобно на класическия платонизъм, който приема, че мате-

математическите обекти са също толкова реални, колкото физическите. Платонизмът приема, че обективността на МТ е в самото съществуване на МО, които осигуряват обективните истини на тези твърдения, свързани с тези обекти. Именно тук може да бъде вписано майнонгианството, което обявява абстрактните обекти, конкретно математическите такива, са не-съществуващи. Те са такива обекти, които ги има, т.е. те не са онтологично ангажирани с това тяхната истинност да следва от това, че са съществуващи обекти. А по-скоро от това, че те са обекти, които имат свойства, следва, че може да има твърдения за тях, които са обективно истинни. Или иначе казано, липсата на онтологичен ангажимент в майнонгианството показва, че истинността на МТ не е задължително да бъде базирана на съществуването на МО, а по-скоро на това, че са обекти, имащи свойства. Следователно може да кажем, че истинността на математическите твърдения не се основава на *Sein* на обектите, а на тяхното *Sosein*. Но откъде произлизат свойствата на МО?

Подобно на литературните персонажи, МО са функционални обекти. Те също биват познати и получават свойства от тяхната ролята или употреба в дадена структура (свят). Например числото едно има функцията да бъде първото число или единица в определи структури. Въз основа на това получава свойства, които го охарактеризират. Числото едно изпълнява тези роли, чрез които получава свойства, благодарение на което може да бъде познато.

Но въпросът от втората част на дилемата на Бенацераф остава – как може да имаме обективни условия за истинност на тези МТ без ясна каузална връзка за тяхното познание? По същество Майнонг не дава решение на този въпрос. Подобно на платонизма, обективните условия за истинност на МТ се оказват препятствие, което не може да бъде преодоляно. Има и един друг, трети вариант относно дилемата на Бенацераф: да бъде използвана като аргумент за противоречието в онтологията на математиката. От една страна, МТ се отнасят до МО, които имат свой онтологичен статус, но от друга, въпреки че не могат да бъдат вписани в „разумна епистемология“, то те имат обективни условия за истинност. Този трети вариант, запазването на това противоречие в онтология на математиката може да има евристичен потенциал. В това се крие другата цел, поради която реших да използвам майнонгианската теория. Именно заради вписването на противоречието. Майнонг подхожда по различен начин към противоречивите свойства, не ги отхвърля, тъй като те също са носители на познание. Това е един толерантен подход към противоречието. Оказва се, че заради това майнонгианството е сродно с други подобни подходи към противоречието като параконсистентните логики, и най-вече с диалетизмът на Г. Прийт. Именно в тях може да бъде потърсено решение на това противоречие в онтология на математиката. Но за момента ще оставя този проблем отворен.

Това, което ни предостави приложението на Теорията на обектите в онтологията на математиката, е различно решение. От една страна, предвид приложенията на математиката в редица емпирични науки, като астрономия, икономика, строителство и т.н., е трудно да обявим МО за несъществуващи обекти. Но също така остава дълбоко проблематично, ако по примера на платонизма ги обявявам за съществуващи заради отправянето на онтологичен ангажимент към съществуващото. Затова е приемливо решението, което дава Майнонг за абстрактните обекти, приложено върху МО. Теория на обектите, приложена върху МО, ни показва, че тези обекти не е необходимо да съществуват, за да имат референция към обект, а могат и да не-съществуват. С онтология на не-съществуването избягва постулирането на онтологичен иск и ангажимент към съществуването, характерен за платонизма. Следователно не влиза в противоречие със съществуването или несъществуването, но от друга страна, остава епистемологичният проблем за тяхното познаване как достига до тях, доколкото математическите обекти са абстрактни.

БЕЛЕЖКИ

1. Парадоксално е да мислим за нищото, тази теза има развитие във философията и една от нейните завършени форми е в теория на интенционалността на Brentano, според която мисленето винаги е насочено към даден обект.
2. Категориите са форми на мисълта, които не са познания. Съществуването спада в групата категории на отношение (субсистенция и инхеренция) и модалност (съществуване и несъществуване). Съществуването е част от категориите на Кант и като такава, само чрез нея не може да се познава, а може да се познава само в отношение с нагледа, който може да посочи обективната реалност на категорията. Затова познанието е прилагането на категориите към опита и те не се познават сами по себе си (Kant, 2013: 275)
3. Във философията на математиката има дебат, който започва от тази Кантовата теза, че математиката може да бъде конструирана в нагледа. Болцано критикува Кант по отношение на математиката, нагледа и синтетичните (априорни) съждения. Дали може да се конструира математика по начин, който заобикаля понятието за „наглед“? Иницирането на развитието и разрешаването на този проблем е дело на Болцано: „...не мога да се убедя, че понятието за число трябва задължително да бъде конструирано във времето и следователно нагледът за време принадлежи по същество на аритметиката“ (Russ, 2004: 93). Кант твърди, че математиката може да конструира всички свои понятия чрез чистия наглед и е в състояние да демонстрира всички свои теории. Но Болцано доказва, че за голяма част от математическите единици нямаме наглед, но въпреки това с тях се работи с голяма точност. Такива са сложнопостроените геометрични фигури като хексакосизор, в аритметиката – безкрайно малките, и т.н.

4. Абстрактните обекти са голям клас обекти, в които влизат фантастични герои, логически символи, математически единици и т.н. Проблемите, свързани с тях, са по отношение на онтологичния им статус: епистемологичен – по какъв начин ги познаваме, семантичен – имат ли референция към обекти, логически – допустими ли са противоречите свойства, и т.н.
5. „Обектите на нашата ментална активност са само нещата. Това не означава, че нещата, които съзнанието има за обекти, съществуват действително“ (Brentano, 1981: 38). Ако човек вижда част от цвят или някакъв цвят, то това не означава, че тук има такъв цвят, който го вижда някой, а че усещането или външното възприятие е парадигмално интенционално – тук има обект. Така онтологията на нещата се дели на две категории: реални обекти (*Entia realia*) са душата и нейните реални ментални актове, като самите възприятия, мислене, чувства; и интенционални обекти (*Entia rationis*) са съдържанията на реалните ментални актове (Smith, 1994: 84 – 85). Но е необходимо да бъде мислим обект по принципа, че не може да се мисли нищо/нищото (Парменид) и по принципа на интенционалност (Брентано). Така може да определим като интенционален обект всяко нещо (*ens*), което съществуване е зависимо от ума.
6. За разлика от Парменидовите концепции, които отхвърлят противоречивите свойства, тъй като са в разрез със закона за непротиворечие, то в рамките на майнонгианството те са приемливи. Майнонг отправя толерантен подход към противоречивите свойства. По-късно тази толерантност към противоречието намира развитие в параконсистентните логики и диалектизма на Г. Прийт.
7. Каузален (*causal*) – това, което може да изпитва афекти.

REFERENCES

- Kant, I. (2013). *Critique of pure reason*. Sofia: BAN.
- Benacerraf, P. (1973). Mathematical truth. *The Journal of Philosophy*, Vol. 70, No. 19, 661 – 679.
- Berto, F. (2013). *Existence as a real property. The ontology of meinongianism*. UK: Springer.
- Brentano, Fr. (1981). *The theory of categories*. London: Martinus Nijhof Publishers.
- Jacquette, D (2015). *Alexius Meinong, The shepherd of non-being*. UK: Springer.
- Meinong, A. (1960). On the Theory of Objects. In *Realism and the Background of Phenomenology*, edited by Chisholm, Roderick M., 76 – 117. Glencoe: Free Press.
- Routle, R. (1980). *Exploring Meinong's jungle and beyond*. Canberra: Australian National University.
- Russ, St. (2004). *The Mathematical works of Bernard Bolzano*. UK: Oxford University.

- Shapiro, St. (2000). *Thinking about mathematics. The philosophy of mathematics*. New York: Oxford University Press.
- Shapiro, St. ed. (2005). *The Oxford handbook of philosophy of mathematics and logic*. New York: Oxford University.
- Smith, B. (1994). *Austrian Philosophy. The legacy of Franz Brentano*. UK: Open Court Publishing Company.

THE MEINONGIANISM AND ONTOLOGY OF MATHEMATICS

Abstract. The aim of the present paper is to present the ontology of mathematical objects using the Meinongianism. Exactly in this framework we can accept abstract objects as non-existing, which are an object of knowledge, because they bear properties. We can apply these facts on mathematical objects, which are a type of abstract objects. So we can talk about non-existing math objects instead of their existence. I will use the dilemma of Benacerraf to prove the consequences of this acceptance of math objects as existing. But there is one deficiency of them being non-existing objects. First, I will review the approach in the ontology and in the abstract objects. The next step will be to apply Maiong's method to ontology of math objects and to demonstrate its strengths and weaknesses. And accordingly to the results, how far can we use this decision of the problem of abstract objects and special to math objects.

Keywords: abstract objects; ontology; mathematical objects; meinongianism

✉ **Mr. Boris Nikolov, PhD Student**
ORCID iD: 0000-0002-3762-6213
Bulgarian Academy of Sciences
Sofia, Bulgaria
E-mail: nikolov_b@abv.bg