

Павел Флоренски

Магичност речи и други есеји

Превела
НАДА УЗЕЛАЦ



БУКВАР

О СИМБОЛИМА БЕСКОНАЧНОСТИ¹

(Приказ идеја Г. Кантора²)

„καὶ εἶπεν αὐτῷ Ναθαναήλ· Ἐκ Ναζαρετ
δύναται τι ἀγαθὸν εἶναι; λέγει αὐτῷ Φίλι-
ππος· Ἔρχου καὶ ἴδε.

εἶδεν ὁ Ἰησοῦς τὸν Ναθαναήλ ἐρχόμενον
πρὸς αὐτὸν καὶ λέγει περὶ αὐτοῦ· Ἴδε ἀλη-
θῶς Ἰσραηλίτης ἐν ᾧ δόλος οὐκ ἔστιν.“³

I

Бесконечан, бесконечан – често се чује у свакодневном говору; али затражимо ли само објашње-

¹ Овај рад представља прво детаљно излагање теорије о трансфинитним скуповима Георга Кантора у руској литератури, које је разматрано у широком филозофском контексту и једно је од најранијих сведочанстава о интересовању московских математичара за теорију скупова. Први пут је објављен у часопису „Нови пут“ 1904. године, бр. 9, а затим, у оквиру *Сабраних дела...*, 1917–1919 године, у тому I, *Црпће неїаїивне философије (философско-маїемаїички есеји)*. Овај текст објављен је према издању из 1904. године, уз исправке које је Флоренски унео у зборнику *Оїледи I. 1903–1910*.

² Георг Кантор (1845–1918) – немачки математичар, утемељивач теорије скупова.

³ „И рече му Натанаило: Из Назарета може ли бити што добро? Рече му Филип: дођи и види. А Исус видјевши Натанаила гдје иде к њему рече за њега: ево правог Израиљца у коме нема лукавства“ (*Јн I*, 46–47).

ње ове речи, наићи ћемо на збуњен поглед. Међутим, док код широке публике наилазимо на пуко неразумевање, код људи, који се баве умним радом, чест је случај погрешног разумевања овог питања, па чак и потпуне конфузије. Велики и проницљиви умови често нису били ослобођени, ни нејасности, ни недоречености, у погледу појма *бесконачности*. Ограниченост текста не дозвољава ми, на жалост, да наведем низ поучних примера, али ће читалац из даљег излагања и сам моћи да закључи на кога би то могло да се односи.

Уосталом, потешкоће, тек у извесној, могло би се рећи, чак, у незнатној мери, извиру из апстрактности самог проблема; основни узрок њихове појаве је тенденциозност мишљења, неспремност или неспособност да се предмет анализе непосредно посматра. Проучавањем предмету приступа се као нечему већ познатом; „Разум дакле надима, а љубав поправља“⁴, и лажно знање – *horor infiniti*⁵, које, по Канторовим речима, преовладава у друштву, избија на површину.

Основне грешке које се, у дискусијама о бесконачности, на сваком кораку праве, резулатат су занемаривања елементарне, битне разлике између *актуалне* и *појеницијалне бесконачности*. Из овог разлога, на овоме морам да се задржим, више него што бих то желео. Засад ћу дати прелиминарну дефиницију бесконачности; на њу се нећемо ослањати јер се она не заснива на довољно једноставним појмовима, иако је сама по себи тачна.

⁴ 1 Кор. 8, 1.

⁵ Страх од бесконачности (*лап.*)

Сваки *quantum*⁶, по самој својој дефиницији, може бити двојак. Он може бити задат, једном прецизно утврђен, потпуно одређен и тада ће представљати оно што се назива *нейроменљивом* или *константијом*. Он може и да не буде одређен, да се мења, постаје већи или мањи. У овом другом случају, *quantum* носи назив *променљиве*. Према томе, актуална бесконачност је засебан случај сталног, а потенцијална – променљивог *quantuma*, и то је њихова најбитнија принципијелна разлика, а можда и суштинска супротност. Објаснићемо то ближе.

Рецимо да имамо променљиву, и рецимо да се она мења, не било како, већ на одређени начин, и то тако да постаје већа од сваког сталног *quantuma* (коначног) исте врсте, или пак постаје мања. У сваком стању, ова променљива је коначна; али, у нашем поимању, укупност ових стања разликује се од укупности било којих произвољно узетих стања. У овом смислу, говоримо да наш *quantum* представља *поиненцијалну бесконачност*, потенцијалну – због тога што може да постане већи од сваког другог *quantuma*. На овај начин, потенцијалном бесконачношћу не означавамо сваки *quantum*, узет сам по себи, већ искључиво нарочити начин посматрања *quantuma*, и то у вези с карактером његове специјалне промене. По Кантору, потенцијална бесконачност *није идеја, већ само помоћни појам*; она је – *ens rationis*⁷, како се згодно изразио Штекл⁸. Једном

⁶ Величина (*лаи*.)

⁷ Умна суштина (*лаи*.)

⁸ Алберт Штекл (1823–1895) – немачки историчар философије, написао *Историју философије средњега века* (1864–1866).

речју, потенцијална бесконачност је оно што су у антици називали *ἄπειρον*⁹, схоластичари *syncategorematice infinitum*¹⁰ или *indefinitum*¹¹ нови философи – *рђава бесконачносћ*. Њен типичан пример је, наравно, време, које вечно протиче и преплављује све; а најбоље представе – Танталове муке, бурад без дна Данаида и *йрейи* – бића нижих светова код будиста. То су „вечито гладна чудовишта, огромне главе, свирепог изгледа и огромног стомака, који никада не може да се напуни, сувих, као у костура, удова, она су нага, зарасла у косу и браду, с устима танким, као ушице игле. Вечито су гладни и вечито жедни. Једва једном у сто хиљада година они зачују реч „вода“ и када је открију, она се пред њима претвара у смеће. Неки прождиру искре ватре, неки лешеве или сопствено тело, али не могу да се засите због својих малих уста. У лику ових јадних бића, фантазија будиста хтела је, дабоме, да отелотвори појам оне жудње бића, која води у страст и представља узрок самих дегенерација – тог животног зла. Вечита жеђ бића никада не бива утољена.“¹²

Дакле, ово потенцијално бесконачно, које се никада не завршава јесте *йроменљива коначна коли-*

⁹ Апеирон – безгранично, бесконачно (*йрч.*); сам Кантор тумачио је значење ове речи као неодређену, незавршену, потенцијалну бесконачност.

¹⁰ Синкатегоремски (потенцијално бесконачно) – схоластички термин

¹¹ Бесконачно (*лай.*); Кантор овај термин схвата као потенцијално бесконачно

¹² Хрисанф, *Религии древнего мира [в их отношении к христианству]* I том, [Санкт-Петербург] 1873, стр. 417–418. – Аутор.

чина, *quantum*, који се повећава преко сваке граница или, обрнуто, опада испод сваке коначне границе. Такви су, на пример, диференцијали, које је Лајбниц управо због овог својства окарактерисао као *чистије фикције*. С обзиром на то, јасно је да говорити о завршеној потенцијалној бесконачности, како је то, по Канторовим речима, радио Fontenelle¹³, представља *contradictio in terminis*.¹⁴

На жалост, безброј – читава легија – људи од ауторитета свих струка усвојило је ову истину превише круто и, заборавивши на реч *појенцијална*, почело, разним гласовима, да изјављује да је „завршена бесконачност“ – бесмислица. Из тога проистиче древни афоризам „*numerus infinitus repugnat*“¹⁵, одатле тврдње Тогиорги¹⁶ „*multitudo actu infinita repugnat*“¹⁷ и друге сличне. Овај, очигледно, сасвим безазлен пропуст довео је до низа грубих грешака, које, између осталог, леже и у основи првих Кантових „антиномија чистог ума“¹⁸. Овај пропуст, као што ћемо видети, чини полазиште такозваних

¹³ Бернар ле Бовије де Фонтенел (1657–1757) – француски филозоф, научник и писац, популаризатор науке.

¹⁴ Противречност, контрадикторност израза, контрадикторност у изражавању (*лаи*.)

¹⁵ Бесконачан број је контрадикторан (*лаи*.)

¹⁶ Салваторе Тонђорђи – италијански католички филозоф из XIX века.

¹⁷ Актуална бесконачна величина је контрадикторна (*лаи*.)

¹⁸ Флоренски говори о првим Кантовим, такозваним математичким антиномијама: 1) свет има свој почетак у времену и простору; свет је у погледу времена и простора бесконачан; 2) све на свету састављено је од простих делова; ништа на свету није просто, све је сложено.

аргумената против завршене бесконачности и многих позитивистичких мишљења.

Потенцијална бесконачност постаје схватљивија уколико се усмеримо на њену генезу. Ма како то чудно изгледало, настанак појма потенцијалне бесконачности има конкретно утемељење, а то је питање граница свемира. Наиме, подстицај његовом настанку дао је Анаксимандар својим системом, према коме неисцрпна, непресушна потенција бића – *неогређено ἄπειρον* – испуњава простор и, из својих недара, ствара све. Али реч *αἰεῖρον* не означава, како то доказује Танери¹⁹, упркос мишљењу Аристотела и многих научника, бесконачност те праматерије, њену екстензивну неограниченост, већ означава само стопљеност и измешаност потенција, њену могућност да стално изнова рађа ствари. Простор је у представи Анаксимандра, по свему судећи, сфера *коначних* величина – пребивалиште тог *αἰεῖрона*.

Питање потенцијалне бесконачности улази у битно нову фазу са Питагором, код кога се већа пажња усмерава на простор, премда не и апсолутни. Реч *αἰεῖρον*, примењена на простор, добија нов садржај, будући да указује на могућност непрекидне деобе²⁰, из чега касније настаје појам бесконачно малог, поред тога, долази до сазнања да је простор неизмеран, безграничан ван космоса. „Нема сумње – каже Тенери – да се већ у то време,

¹⁹ Има П. Таннери – *Первые шаги древне-греческой науки*, [Санкт Петербург 1902] стр. 99 и сл. – Аутор.

²⁰ Процес дихотомије (или дијареze) често се среће у античкој философији, а посебно у Платоновим дијалозима.

поимање простора као бесконачаног јасно наметнуло као логичка, „субјективна“ потреба, уколико је та потреба била геометријски заснована. Али требало је открити да ли ова потреба има објективан смисао, да ли је примењива на физички простор, који се тада посматрао као место материје... Посебно инсистирам на томе да је питање настало првенствено из потребе да се замисли свемир и тек га је Аристотел пренео на тле логике“.²¹

Размотримо сада другу врсти бесконачности – *актуалну бесконачност*. У ову сврху, вратићемо се на нашу полазну тачку, на појам *quantuma*, и то *непроменљивој*, и садржај овог појма *констанције* обогатићемо новим својством. Једна константа може да стоји у низу других константи исте врсте, то јест, да буде већа од једних коначних константи и мања од других. Тада ће и она сама бити коначна. Али, може да се деси да она *не* стоји у низ других непроменљивих, јер је она већа од *сваке* коначне константе, ма како та била велика. Тада кажемо да је наш *quantum* актуална бесконачност, бесконачност *in actu, actualiter*²², а не само *in potentia*²³.

Тако, на пример, у свом дијалогу *Бруно*²⁴, Шелинг сјајно разоткрива да сваки појам представља бесконачност, будући да обједињује собом мноштво представа, *не* бивајући коначан; али будући да је опсег појмова, по својој суштини, потпуно одређен и дат, ова бесконачност не може да буде ништа друго

²¹ Ибид. стр. 127 – (*јрим. ауџ.*)

²² У стварности (*лаџ.*)

²³ У могућности (*лаџ.*)

²⁴ *Joseph von Schellings sammtliche Werke, Erste Abth.* –
– Аутор.

него актуална бесконачност. Сваки суд, свака теорема²⁵ носи у себи актуалну бесконачност, и у томе лежи сва снага логичког мишљења, на шта је указивао још Сократ.

Узмимо конкретније примере. Говорећи о простору, ми, рецимо, можемо да тврдимо да све тачке унутар неког затвореног простора чине актуално-бесконачан скуп. Свака од њих је, заиста, у потпуности одређена, што значи да су све, исто тако, у потпуности одређене; ипак, њихов број премашује сваки број из низа 1, 2, 3... n... и већи је од сваког од ових бројева. У истом смислу можемо да кажемо да је моћ Божја актуелно-бесконачна, јер је она, будући одређена (у Богу нема промена), у исто време већа од било које коначне моћи.

И аутор књиге *О небеској јерархији*, која се приписује Дионисију Ареопагиту,²⁶ веома јасно изражава своје мисли о актуелној бесконачности, „И то, по мом мишљењу – каже он – достојно је брижљивог размишљања све оно шта *Светио њисмо* говори о анђелима, то јест да их је сила, хиљаде хиљада, да их има небројено више него што ми можемо да искажемо бројевима. Овим, оно јасно казује да је чин небеских сила за нас неизбројан,

²⁵ Видети: Н. Poincaré. *La Science et l'Hypothèse*, стр. 20 и др. – Аутор.

²⁶ Дионисије Ареопагит био је чувени атински филозоф, који је после проповеди апостола Павла примио хришћанство и био први атински епископ. Приписује му се низ дела која су имала важну улогу у развоју идеја хришћанског неоплатонизма. У научној литератури, међутим, ова дела се датирају у V век, а њихов аутор често назива Псеудо-Дионисијем.

јер неизбројно је блажено воинство пренебесних умова. Њихов број *превазилази* у свему *наши мали* и *неодвољни рачун* и једино је пренебесном разумевању доступан.²⁷

У овде анализираном појму актуалне бесконачности, није тешко препознати оно што је у антици било познато под именом *ἄφορισμένον*²⁸, код схоластичара – под мименом *categorematicè infinitum*, код новијих филозофа – као *ὑποτίθιννα, соῦστίβена бесконаносίи*. По Гетеу²⁹, „то је затворена бесконачност која човеку пристаје боље од звезданог неба“, при чему се оно, наравно, схвата управо као човекова способност да стреми стално напред, јер не може да направи синтезу и задовољи се постигнутом целином.

Овде наилазимо на нови концепт. Да би потенцијална бесконачност била могућа, неопходна је могућност неограничене промене. Али потоња захтева област у којој до те промене треба да дође, а која сама не може да се мења, јер би у том случају, тој области била потребна област у којој би се мењала, итд. Бесконачност, међутим, није коначна, и, према томе, сама је већ актуално бесконачна. Дакле, свака потенцијална бесконачност већ претпоставља постојање актуалне бесконачности, као

²⁷ Дионисий Ареопагит, *О небесной иерархии*, гл. XIV (стр. 52 превода на руски језик из 1909. г.). Ово дело настало је, вероватно, крајем IV или почетком V века. – Аутор.

²⁸ По Канторовом тумачењу, овај термин означава одређену, коначну, актуалну бесконачност.

²⁹ *Путовање до Италије*. – Аутор.

своје границе која је изнад сваке коначности³⁰, сваки бесконачни прогрес већ претпоставља постојање бесконачног циља тог прогреса, свако бесконачно усавршавање захтева признавање бесконачног усавршавања. Онај који негира постојање актуалне бесконачности у било ком погледу, самим тим негира и потенацијалну бесконачност у том истом погледу, позитивизам носи у себи елементе сопственог распада, позитивизам, тако рећи, сам себе трује производима сопственог рада. „Allerdings“ – говори Гутберле³¹ – „liegt darin eine grosse Inkonsequenz, dass man in neuer Zeit alle naturwissenschaftlichen auch offenbar veralteten Anschauungen des hl. Thomas von Aquino mit reinlicher Sorgfalt zur Geltung zu bringen sucht, dagegen an einer so eminent speculativen Frage wie die Ewigkeit der Welt ihn im Stiche lässt (јер уколико се негира актуална бесконачност, апсурдно је признавање вечности или бесконачности света). Und auch darin liegt eine Inkonsequenz, dass man in der Erkenntnis Gottes, eine actual unendliche Menge möglicher Dinge zugiebt, deren Möglichkeit selbst aber bestreitet. Man hilft sich da und sagt, man dürfe die Art der Göttlichen Erkenntnis nicht auf die menschliche übertragen; – ganz recht, aber darum handelt es sich nicht: Wenn eine actual unendliche Menge *in sich* widersprechend ist, dann kann

³⁰ Const. Gutberlet, Das Problem der Unendlichen. Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik. Bd 88, 1886, стр. 215. – Аутор.

³¹ Константин Гутберлет (1837-1928) био је немачки теолог и философ, представник томизма, Канторов познаник, који је утицао на његово занимање за теологију, нарочито за Тому Аквинског.

sie auch in Gottes Geiste nichts anderes Sein, als ein Absurdum, wie etwa ein viereckiger Kreis.“³²

II

Све што смо до сада рекли може да делује савсим познато; то, заиста, и није карактеристично за самог Кантора, чији рад желим да представим – није карактеристично, јер се за то знало и пре њега. Међутим, сматрао сам да је неопходно да јасно истакнем основну разлику између актуалне и потенцијалне бесконачности, због тога што се она веома често занемарује, док је Канторов рад посвећен само првом типу бесконачности, *бесконачности у њеном смислу*, и уколико не бисмо на то обратили пажњу, неминовно би потпуно погрешно схватили његове идеје.

³² „Наравно, озбиљна недоследност показала се у томе што у Новом веку постоје настојања да се сви природно-научни и, очигледно, застарели погледи светог Томе Аквинског заступају с најбрижљивијом прецизношћу, док се, у исто време, од њега одступа поводом тако важног спекулативног питања, као што је вечност света... Недоследност се огледа и у томе што се у Спознаји [самог] Бога допушта актуално бесконачно мноштво могућих ствари, док се његова могућност пориче. Излаз из ове ситуације тражи се тако што се каже: потпуно је тачно да се начин божанске Спознаје не може пренети на људску спознају, али није у томе суштина: ако је актуално бесконачно мноштво противречно само по себи, оно у Божјем уму не може бити ништа друго до апсурд, нешто попут квадратног круга“ (нем.).

САДРЖАЈ

О симболима бесконачности	7
Хамлет	84
Космолошке антиномије Имануела Канта	133
Symbolarium: Тачка	176
Магичност речи	215