

СТАНОВИЩЕ

за дисертацията на Джонатан Кенигсън
на тема

MATHEMATICS AND MATHESIS

предложена за присъждане на образователната и научна степен
„Доктор по философия“,

изготвена от Доц. Д-р Борис Грозданов
Секция *Логически модели и системи*,
ИИОЗ, БАН

Текстът е в обем от 180 страници и се състои от Увод (3 стр.), седемнадесет глави (71 стр. и 64 стр.), Заключение (2 стр.) и Библиография (20 стр.).

Темата на дисертацията е позиционирана в изключително комплексния дебат във философия на математиката, който се явява пресечно поле на дисциплините чиста и приложна математика, логика и металогика, теория на познанието, философия на езика и метафизика. Изборът на тема и защита на оригинална теза в дебата са амбициозни и изискват не просто компетентност в релеватните области, но и изключителни аналитични способности за задълбочена научна работа. Текстът демонстрира едновременно много сериозна дисциплинарна ширина на компетентността на автора и неговите способности да формулира и защитава оригинални твърдения в областта.

Прави впечатление смесването на двата основни подхода в съвременната философия на математиката. Текстът взема теми, проблеми и автори основно от средата на Аналитичната философия на математиката и ги разглежда по метод, който се доближава по-скоро до метода на континенталната философия на математиката. В този смисъл текстът е философски интер-традиционен и допринася за размиването на стандартно контрастното разделяне на съвременната западна философия на аналитична и континентална. Водещата аргументативна структура на текста в епистемологическата плоскост е насочена срещу влиятелния в дебата тези на Куайн – Пътнам, който имплицира съществуването на абстрактни

математически обекти, които обяснят a priori предикативната мощ на (чистата) математика(та) спрямо физическата реалност.

Авторът защитава своята теза като привежда аргументативни интерпретации на четири водещи съвременни научни теории: $f(R)$ гравитационната теория, Струнната теория (без да приоритизира една от петте налични или да използва техни генерализирани резултати от П-бранната теория), Обща Теория на Относителността и свързани теми от алгебричната топология. Авторът заключава, че всяка от четирите теории може обосновано да се приеме като предмет на интуитивна генерализация и интерпретации в потока на Куайн – Пътнам тезиса са значително по-слаби като епистемологична тежест, ако изобщо остава място за тях. В по-общ контекст авторът защитава тезата, че матезисът не е само и изключително математически феномен, но и “диалектика” между двата водещи антично-философски “духа на времето”: платонисткия и аристотелианския, които регулират философия на математиката, механиката и емпиричните науки като физиката.

Текстът демонстрира задълбочено познаване на ключови теми и проблеми от работите на множество класически философи като Платон, Аристотел, Кант, Витгентщайн и Фреге. Това познание е подкрепено и задълбочено с впечатляваща специфична компетентност във формални области като металогика и фундаментални теории като Цермело - Френкел формулировка на Теория на множествата, наред с други.

Епистемологическият фокус на текста е върху “матезис”, което авторът определя като общия начин, по който се синтезира ново математическо познание, стъпило върху вече налични математически резултати. В познавателната плоскост авторът защитава тезата, че матезисът представлява себе-съзнателен процес на математическа генерализация, чийто водещ приоритет е приложимостта на чистите математически резултати в области като физиката, например. Целта на математиците, според автора (стр. 3) е постигането на максимална общност на резултатите.

Към текста отправям следните критични забележки, като никоя от тях не отслабва или анихилира аргументативната сила на автора зад водещите му тези в текста и така не създава проблем за дисертабилността на текста:

1. "The purpose of this essay". Текстът в глава 2 я самоцитира като "есе", вероятно заради първоначалната ѝ формулировка и последващото ѝ инкорпориране в дисертационен текст. Следва да се изчисти технически.

2. Стр. 9. *hupokeimenon*, не *hupokeymenon*, от старогръцкия глагол *keimai* и представката *hupo*, както и фигурира при Аристотел.

3. Стр. 8.: "Einstein argues that mathematical statements are neither true nor false, but rather reflect valid or invalid deductions from systems of axioms" - от епизодично твърдение не може да се генерализира до сила на вярно заключение, че теоремите на математиката или на тази, използвана в СТО и ОТО, нямат ясно дефиниран семантичен статус по истинност (семантичен статус по смисъл не се отрича). Вместо да се приема прибързано и без предприемането на аргументирано критично изследване съдържанието на това реално изолирано твърдение може работно или утвърдително да се приеме, че теоремите имат нетривиална истинност в система, която може би е частично, но не *изключително* продукт и на тяхната изводимост.

4. Стр. 8: "Borrowing Kant's language, Einstein's mathematical statements could be called a-priori statements about a-posteriori axioms (195). Relativity represents the fruit of this program." Връзката между Кантовата епистемологична доктрина (вероятно се има предвид тази от критическия период, авторът не специфицира) и теориите на относителността, като нейн "плод" е прибързана, лековата, неаргументирана, неизследвана, не илюстрирана и със сигурност невярна в тази ѝ формулировка. Съществува огромен дебат във философия на физиката по проблема, който следва да бъде критично и изчерпателно адресиран, преди авторът да си позволи подобно "летящо", но силно ангажиращо твърдение. Чисто илюстративно, две от "аксиомите" на СТО, принципът на относителността в ограничената му валидност и принципът за скоростта на светлината не могат и исторически не са приети въз основа на емпирическо оправдаване (самият аз застъпвам тази теза в последната глава на ARS, Grozdanoff, 2014). Но в този смисъл и дори в

най-оптимистичен прочит те са може би епистемично *съвместими* с критическата Кантова програма за a priori природата на пространството и времето като чисти форми на нашата интуиция (което, на модерен език, може да бъде преведено като наследяване на модерните априористки епистемични интерпретации за фундаменталните принципи на пространството, но *на езиково ниво*, а не на пред-емпирично и пред-езиково ниво, както a priori доктрината на Кант в КЧР ги развива в частта на трансценденталната естетика), но не са нейн "плод". За целите на текста подобна демонстрация е по-скоро странична и не необходима.

Отправлям и един по-общ критичен коментар, който касае вътрешно философското позициониране на текста. Въпреки неговите множество положителни качества текстът вероятно няма да намери онова място, което мълчаливо търси с формулирането на темата си и с богатството и дълбочината на аргументациите си. Водещата причина за това е сравнително консервативната установена практика в аналитичната философия на математиката, която вероятно не би приела радушно континенталните отклонения в структурирането на текста. В този смисъл препоръчвам на автора да извлече в синтезиран вид една или повече статии, и да ги развие следвайки установената практика във водещите аналитични списания по философия на математиката, потенциал за което той със сигурност има. Това може да се окаже полезно както за кариерата на автора, така може би и за аналитичната страна на дебата.

Приемам водещите тези на автора като аргументирани и обогатяващи дебата в областта на съвременната философия на математиката. Намирам, че неговите приноси отговарят и всъщност надхвърлят академичните изисквания за докторска степен по смисъла на Българския закон и академичната практика в България за защита на докторски дисертации в областта на философията. Нямам общи публикации с автора. Гласувам положително за защитата и препоръчвам на Комисията да приеме настоящия дисертационен труд с най-висока оценка.

Доц. Д-р. Борис Грозданов

ИИОЗ, БАН

София 11-ти Май 2019