

Вестник МИРБИС. 2024. № 4 (40): С. 191–204.

Vestnik MIRBIS. 2024; 4 (40): 191–204.

Научная статья

УДК 130.122

DOI: 10.25634/MIRBIS.2024.4.21

Математика как проблема в творчестве Э. В. Ильенкова

Максим Юрьевич Морозов — Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Россия. maxdiscovery@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9772-642X>

Аннотация. Актуальность В статье рассматривается малоизученная сторона наследия советского философа-марксиста Э. В. Ильенкова, которому в этом году исполнилось сто лет. Актуальность этого исследования обусловлена, прежде всего, современным состоянием философско-математической мысли и ситуацией в теоретической математике в целом, которую сами представители этих областей знания склонны характеризовать как кризис. На наш взгляд слишком поспешный разрыв с советской философской традицией повлек за собой недооценку эвристичности теоретического метода и глубины содержания, которые разрабатывались в рамках ведущих советских философских школ, к одной из которых, безусловно, должно быть отнесено и направление, связанное с именем Э. В. Ильенкова.

В связи с этим, данная статья направлена на выявление генетической связи той богатой проблематики в трудах Ильенкова, где математика, психология, педагогика и политэкономия имеют весьма подвижные границы, а также развития этой проблематики «от абстрактного к конкретному» в более поздних работах. Ведущим подходом к исследованию данной проблемы является историко-философский анализ работ разных периодов творчества Э. В. Ильенкова, позволяющий комплексно рассмотреть место и роль математики в его творчестве, и выяснить основные точки интереса философа к математической проблематике, а также причины обращения к ней.

В статье представлен обзор основных проблем философии математики и показано их современное состояние, рассмотрены работы, в которых Э. В. Ильенков обращается к проблемам генезиса математического мышления, выявлен его вклад в разрешение основных противоречий математики, обоснована роль и значение понятия идеальной формы для современной философии математики, выдвинута гипотеза о трансформации поля математического знания в связи с его выходом в иные, социально-гуманитарные области знания, которые органически связаны с математикой. Материалы статьи представляют практическую ценность для исследователей междисциплинарного знания, для специалистов, стоящих перед проблемами обоснования математического знания, а также для исследователей советской философской традиции.

Ключевые слова: Э. В. Ильенков, основания математики, идеальное, деятельность, пространство, психология.

Благодарность. Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках научного проекта № 24-18-00130

Для цитирования: Морозов М. Ю. Математика как проблема в творчестве Э. В. Ильенкова.

DOI: 10.25634/MIRBIS.2024.4.21 // Вестник МИРБИС. 2024; 4: 191–204.

Original article

Mathematics as a problem in the work of E. V. Ilyenkov

Maxim Yu. Morozov — Belgorod National Research University, Belgorod, Russia.
maxdiscovery@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9772-642X>

Abstract. The article deals with a little-studied aspect of the legacy of the Soviet Marxist philosopher E.V. Ilyenkov, who turned one hundred this year. The relevance of this study is conditioned, first of all, by the current state of philosophical and mathematical thought and the situation of theoretical mathematics in general, which the representatives of these fields of knowledge themselves tend to characterise as a crisis. In our opinion, the premature break with the Soviet philosophical tradition led to an underestimation of the heuristic nature of the theoretical method and the depth of the content developed within the framework of the leading Soviet philosophical schools, one of which, of course, is the school associated with the name of E. V. Ilyenkov. In this regard, this article aims to reveal the genetic connection of this rich problematic in Ilyenkov's works, where mathematics, psychology, pedagogy and political economy have very fluid boundaries, as well as the development of this problematic "from the abstract to the concrete" in later works.

The main approach to the study of this problem is the historical and philosophical analysis of the works of different periods of E. V. Ilyenkov's work, which allows us to comprehensively consider the place and role of mathematics in his work, and to find out the main points of the philosopher's interest in mathematical problems, as well as the reasons for addressing them. The article gives an overview of the main problems of the philosophy of mathematics and shows their current state, considers the works in which E. V. Ilyenkov deals with the problems of the genesis of mathematical thinking, reveals his contribution to the solution of the main contradictions of mathematics, substantiates the role and significance of the concept of ideal form for the modern philosophy of mathematics, and puts forward a hypothesis about the transformation of the field of mathematical knowledge in connection with its entry into other, social and humanitarian fields of knowledge organically connected with mathematics. The materials of the article are of practical value for researchers of interdisciplinary knowledge, for specialists who face the problems of justification of mathematical knowledge, as well as for researchers of the Soviet philosophical tradition.

Key words: E.V. Ilyenkov, foundations of mathematics, ideal, activity, geometric space, psychology.

Acknowledgment. The research was carried out with the financial support of the Russian Science Foundation (RNF) within the framework of scientific project No. 24-18-00130

For citation: Morozov M. Yu. Mathematics as a problem in the work of E. V. Ilyenkov. DOI: 10.25634/MIRBIS.2024.4.21. *Vestnik MIRBIS*. 2024; 4: 191–204 (in Russ.).

Введение

Отношение Э. В. Ильенкова к математике — тема весьма малоизученная. Что побуждает нас обращаться к ней сегодня? Сам Ильенков фиксирует необходимость обращения к математической проблематике так: «Разработка проблемы количества с позиций диалектического материализма остается актуальнейшей задачей марксистской философии как в связи с продолжающимся расширением роли количественно-математических методов анализа во всех областях науки, так и в связи с тем, что главное направление атак неопозитивизма на диалектико-материалистическую логику и теорию познания находится как раз на линии математики и ее роли в науке. Полное и конкретное решение проблемы количества как важнейшей категории диалектической логики, связанной с диалектико-материалистическим пониманием “оснований математики”, является поэтому одной из актуальнейших задач диалектики как логики и теории познания марксизма» [Ильенков 1962b, 560].

Итак, перед нами старая добрая проблема столкновения двух «лагерей»: материализма с идеализмом, которые бьются не на жизнь, а на смерть. На современном Ильенкову этапе эта вечная борьба Ормузда с Ариманом воплощается в аватарах материалистической («ленинской», как сказал бы он сам) диалектики и «метафизики позитивизма» — именно под таким заглавием увидела свет последняя книга Эвальда Василье-

вича, изданная сразу после его гибели. Всё это знакомо и понятно; но актуальна ли сейчас такая постановка вопроса? Борьба «лагерей» — сегодня? Через тридцать лет после крушения социалистического лагеря, когда все лагеря (не только философские) давно упразднены? Вопросы эти кажутся риторическими. Они словно подталкивают нас ко вполне определенным выводам: марксистско-ленинский язык, этот «дискурс» официального советского диамата давно устарел, а время обнажило идеологичность проблематики, что крутится вокруг «основного вопроса философии». Возникли новые проблемы, которые ворвались в отечественную философию вместе с незнакомыми прежде предметными областями, которые были закрыты «железным занавесом». В философии нашего времени прочно прописались религиозная мысль, немецкая феноменология, французский постструктурализм, англо-американская аналитическая философия, нейрокогнитивистика, «новые» материализмы... А новые проблемы, как известно, требуют новых решений: к философско-математической проблематике поэтому нужно подходить с использованием всего разработанного современной мировой философией арсенала, где материалистическая диалектика занимает далеко не самое важное место.

Звучит как будто убедительно. Трудно отрицать зерно истины, заключенное в таких рассуждениях. Однако торопиться с выводами всё же не стоит, какими бы бесспорными они ни казались на первый взгляд. Ведь философия, как справедливо замечает Гегель, начинается там, где

идут дальше первого — неизбежно поверхностно-непосредственного — взгляда, где конечное не признается истинно сущим. Поэтому он даже отказывается в названии той философии, которая приписывала бы конечным вещам как таковым абсолютное, истинное значение. Вполне согласиться с точкой зрения, которая претендует на преодоление диалектического метода можно будет только тогда, когда она «на практике» покажет свою силу и глубину, «действительность и мощь, посюсторонность своего мышления», как выразился бы Маркс. Как изменились проблемы философии математики за прошедшие годы? Насколько продвинулись методы и степень их решения?

Материалы и методы

Мы не ставим себе целью реферативный обзор многочисленных работ, которые идентифицируются как высказывания «по философии математики». Вместо этого мы дадим слово нескольким ведущим отечественным специалистам в этой области. В ответе на первый вопрос можно оттолкнуться от перечня тем, предложенных Н. Т. Казаковой, которая выделяет следующие ключевые проблемы философии математики: определения природы и сущности математики (как особого рода определения теоретической деятельности; как особого рода практической деятельности); определения логической когерентности математики; определения сущности и существования математических объектов; определения предметной области математики; определения методологической значимости математики².

Однако далее по тексту этот каскад проблем сворачивается в две основных: 1) проблема реальности в математике и 2) место математики в структуре научного знания. Они, в свою очередь, могут быть сведены к одной фундаментальной: проблеме обоснования математики, над которой философы бьются и поныне. Вывод, который в результате исторического рассмотрения делает автор, неутешителен: «Проблема обоснования математики в настоящее время пока не может считаться решенной ни в положительном, ни в отрицательном смысле и есть все основания полагать, что возможности ее положительного ре-

шения не так ограничены, как это представляют себе скептики»³. Звучит оптимистично, однако, что же в содержательном отношении предлагает современная философия математики?

Стоит заметить, что и в философии математики набирает силу модернистская тенденция к изобретению каждым исследователем своего собственного взгляда на рассматриваемую проблематику; и сегодня, как отмечает В. В. Целищев, комментируя кризис традиционных подходов к обоснованию математики, число разнообразных математических «методологий» выросло настолько, что наблюдается «почти полная бесполезность <их> устойчивой классификации» [Целищев 2002, 20]. Сколь много обещает эта замечательная констатация желающим разобраться в хитросплетениях современных методов и подходов! Что же касается указанных выше проблем, Целищев замечает, что дискуссия о природе математических объектов, не завершилась, а от решения вопроса о статусе математики в рамках философии математики следует отказаться и осуществить эпистемологическую революцию.

Мы не уверены, можно ли считать такой эпистемологической революцией способ, который Ян Хакинг, «один из ведущих мировых философов и историков науки», практикует в качестве ответа на вопрос, вынесенный в заглавие его книги (которая относительно недавно была переведена В. В. Целищевым и которую он называет «поистине философской»): «Почему ВООБЩЕ существует философия математики?» [Хакинг 2020]. Выстраивая свое рассуждение вокруг проблемы «непостижимой эффективности математики в естественных науках» (Ю. Вигнер), Хакинг все время вращается в логическом пространстве противоположности платонизма и антиплатонизма. В поиске отличительных свойств математики он утверждает: форма аподиктического доказательства и применение математики к другим дисциплинам конституирует ее как специфическую область знания/созерцания/деятельности — автор книги, несмотря на унаследованный от Л. Витгенштейна педантизм во внимании к источникам и терминам (а может и благодаря ему), настойчиво избегает однозначных и четких формулировок. Но окончательный ответ на главный вопрос книги дать все же необходимо, и Хакинг, который «имеет в высшей степени оригинальную и свое-

2 Казакова Н. Т. Философские проблемы математики. Текст : электронный // Философия науки : Электронный учебно-методический комплекс. 2013. URL: http://www.kgau.ru/distance/o_01/philosophy-science/index.html (дата обращения 15.10.2024).

3 Там же.

образную позицию при обсуждении как «вечных» проблем, так и относительно новых программ философии математики» [Хакинг 2020, 399], формулирует его так: «Мы все время используем числа. Более тонкие души восхищаются ими, изучают их свойства. Но у нас нет нужды в абстрактных объектах. Прекрати спрашивать об обозначении, спрашивай об употреблении. Отсутствие интереса к современной философской проблематике не означает, что нужно отвергать философию математики. Я застрял в ней по тем же самым причинам, которые и говорят нам, почему вообще существует философия математики. Тысячи авторов выражали эту дилемму, но я просто процитирую еще раз программу Ланглендса <...>: «Математика, а не только ее основные понятия существуют независимо от нас. Этому понятию трудно доверять, но профессиональному математику трудно обойтись без него». Это одна из причин, по которой философия математики является вечной. Я не думаю, что мы все-таки понимаем тайну; <...> мы осознаем «загадочное соответствие природы с математикой и математики с природой» [там же, 342–343].

Это, безусловно, важная констатация проблемы, к которой мы вернемся ниже. Однако вряд ли этот ответ (точнее, видимость ответа) в качестве ответа можно назвать продуктивным. Крупный отечественный философ математики В. Я. Перминов достаточно резко констатирует общую непродуктивность философии математики XX века, указывая на некоторые причины, которые ее обусловили. Главной из них он считает негативное влияние позитивизма, чей призыв к изгнанию теоретической философии стал общим местом для не критически мыслящих о себе ученых-естественников: «Философия была заменена логикой и анализом языка, что не могло не сказаться на философии математики. <...> Можно говорить, об общей деградации философского мышления в XX веке» [Перминов 2007, 100, 102]. Как и В. В. Целищев, В. Я. Перминов возлагает надежды на развитие гносеологической проблематики: «... существующий прорыв в философии математики зависит в настоящее время от сдвигов в теории познания и прежде всего от продвижения в разрешении традиционного спора между рационализмом и сенсуализмом» [там же, 102].

Не в качестве провокации, а лишь как итог рассмотренных выше суждений, мы можем утвер-

ждать: современная философия математики безнадежно запуталась в постановке и решении проблем, а обещанное свободой от «идеологической духоты» развитие обернулось деградацией способа мышления. Подтверждение этого печального вывода взыскательный читатель может легко обнаружить в многочисленных сборниках трудов по философско-математической проблематике (см., например, сборник [Философия математики 2013], из которого можно было бы приводить многочисленные цитаты, и которые мы опускаем как излишнюю подробность).

Из сказанного выше можно сделать вывод, что в независимости от актуальности вопроса о борьбе материализма и идеализма теоретики математики ставят задачу преодоления эмпирического подхода к собственной науке. Зафиксированная М. Клайном «утрата определенности» приобретает все больший размах в условиях появления новых данных о «множестве математик» и в ситуации господства плюрализма (которое, как «мышление различий» в противовес «отождествляющему мышлению», представители постмодернизма поднимают на щит), когда всякая строгость в методологии рассматривается как порок, как «репрессивный дискурс». Именно поэтому Э. В. Ильенков, как мы покажем ниже, оказывается на переднем крае осмысления дискутируемых проблем, несмотря на то что с момента написания основных его работ прошло уже более полувека. Для этого мы, а) во-первых, проследим обращение советского философа к математической проблематике в работах разных периодов его творчества; б) во-вторых, проанализируем его вклад в разрешение основных противоречий философии математики, обсуждаемых во введении настоящей статьи; в) в-третьих, покажем выход на иные проблемные области в науке, которые оказываются не только органически связанными со сферой математического знания, но, более того, трансформируют его само.

Обзор литературы

а) «Наиболее перспективным способом решения любой научной проблемы является исторический подход к ней», — констатирует Э. В. Ильенков в начале «Диалектической логики» [Ильенков 1974, 7]. Последуем указанию автора и рассмотрим его обращение к математическим проблемам исторически, начиная с раннего периода его творчества.

Но прежде стоит сказать, что область «математической проблематики» сама некоторым образом должна быть определена. Трудность и состоит в том, что мы ищем именно этой определенности, границы — и это трудность всякого исследовательского поиска. Это противоречие начала в чистом виде: нужно найти то, чего ещё нет, но, вместе с тем уже и есть — как проблема. А именно, как проблема демаркации математики в качестве самостоятельной области знания, или, иными словами: что конституирует математику как науку? От этой проблемы тянутся ниточки к многочисленным сферам человеческой жизни.

Разрешить это противоречие начала возможно лишь оттолкнувшись от первоначальной непосредственности, которая в процессе саморазворачивания (опосредствования) снимает себя (в смысле *sich aufheben*). Такой непосредственностью здесь выступают рассуждения Э. В. Ильенкова о проблемах числа и счёта, о геометрическом пространстве, о категории количества, о формальной и диалектической логике, иными словами, все то, что и обыденное сознание обычно ничтоже сумняшеся относит к области математики. Какие работы в таком случае стоит выделить в первую очередь? Обычно говорят, что Э. В. Ильенков, как человек широкого круга интересов, не оставил без внимания и проблемы оснований математики, и в качестве работ, имеющих особенную ценность, называют письма Г. Е. Шилову, а также статью «Количество» в Философской энциклопедии. С этим можно согласиться, уточнив лишь, что к математике Ильенков обращался вовсе не по причине общей широты круга интересов: это только кажется, что математика его интересовала мало. Просто обычно она в его размышлениях «погружена» в иной материал — прямо как современная «прикладная» математика, которую, кстати, весьма трудно строго отличить от математики «чистой».

Так, ещё до статьи «Количество» (1962), уже в своей первой книге, анализируя отношение представления к понятию, критикуя логику эмпиризма, Ильенков обращается к проблеме числа в контексте психологических исследований оперирования понятиями [Ильенков 1997, 81–100]. Уже здесь виден узел проблем, где математика занимает место отнюдь не простой иллюстрации: она органически связана с педагогикой и психологией. Эта «клеточка» будет в дальнейшем

развиваться, обогащаясь новыми опосредствованиями. Правда, в изданный в 1960 г. урезанный вариант «Диалектики абстрактного и конкретного» этот эпизод не вошел, а увидел свет только в 1997, при издании книги в первоначально задуманной форме.

В 1964 году выходят две программные для Ильенкова статьи — «Об эстетической природе фантазии» и «Школа должна учить мыслить!» [Ильенков 1964а; Ильенков 1964b]. В обеих работах осмысление математических проблем занимает центральное место. В первой из них математическое мышление исследуется в контексте проблем эстетики: Ильенков рассматривает противопоставление формально-рассудочного мышления, которое обычно связывают с математикой, и мышления в художественных образах, вскрывая «загадку» природы интуиции (понятия, которое играет в брауэровской программе обоснования математики важнейшую роль) и чувственного восприятия, которое видит предмет как внешний предмет. Эти два «модуса» мышления не разделены китайской стеной, что обычно предполагается в споре «физиков» и «лириков» (ошибочно поэтому мнение, что Ильенков выступает на стороне последних). Ильенков своими аргументами показывает — и эта мысль получит плодотворное развитие в его более поздних работах — что Кант далеко не случайно связывает в единое проблемное поле вопрос о принципиальной возможности математики и об априорности чувственной способности, формируя область трансцендентальной эстетики (заметим, что по крайней мере в этом, теоретико-психологическом, аспекте преждевременно говорить о несовременности «философии математики» Канта). Опять отметим единство математической, педагогической и психологической проблематики, которое получает здесь существенное развитие.

В «Школе» же пройти мимо математической проблематики в её глубоком переплетении с педагогикой просто невозможно. Размышления Ильенкова об уме, о знании формальном и действительном, о педагогике и дидактике «на низываются» на факт обучения детишек математике в начальных классах школы по системе развивающего обучения Давыдова-Эльконина. Именно блестящий анализ проблемы формирования понятия числа придает «устойчивость» теоретическим выкладкам, развитым в этой статье.

В «Школе» содержится и набросок программы обоснования математики как теоретической науки — ильенковский вариант «диалектической обработки» предшествующей истории мысли, которую марксистским интеллектуалам завещал В. И. Ленин. Программа эта, в общих чертах, заключается в том, чтобы обосновать математику методом восхождения от абстрактного к конкретному, моментом которого является противоречивое тождество логического и исторического: принципиально развитие индивидуальной способности должно в ключевых пунктах повторять путь развития исторического человечества, но при этом не сводиться к эмпирически фиксируемой последовательности событий. Поскольку в диалектической логике категории «количество» предшествует «качество», а в действительной истории арифметике (как теории числа) предшествует алгебра (в форме способов деятельного оперирования с реальными количествами путем сравнения: «больше», «меньше», «равно»), постольку и в онтогенезе движение должно идти от алгебры к арифметике, а не наоборот, как делают обычно. Педагогический опыт В. В. Давыдова показывает верность этой гипотезы, хотя она и не свободна от проблем. Так, отношение между алгеброй и арифметикой, которое описывает Ильенков, достаточно односторонне, так как исходит из трактовки исторического развития греческой дедуктивной математики, утверждает Е. А. Зайцев, опираясь на современные исследования вавилонской математики, где это отношение иное [Зайцев 2015]. Есть здесь и проблемы диалектико-логического характера: число, утверждает Ильенков, предполагает меру, но диалектическая логика, напротив (заручимся здесь поддержкой Гегеля как главного специалиста в этом вопросе), понятие меры развивает из категории определенного количества (числа): число снимается в мере — никак не наоборот. Однако стоит помнить, что данный Гегелем в «Науке логики» образ абсолютной идеи есть чистая форма реального развития, а связь логического и исторического никогда не непосредственна, о чем неоднократно напоминает и сам Гегель. Есть, наконец, и проблемы логико-педагогического и дидактического характера, о которых пишет С. Ю. Курганов и которые он обсуждал с Ильенковым лично [Курганов 2024, 322–336]. Прежде всего они связаны с условиями возможности построения математического образования

как единого развивающегося понятия и с трудностями установления исходной «клеточки» такого развития. Курганов отмечает, что в системе развивающегося обучения эти проблемы не были разрешены в полной мере и видит альтернативу «диалектической» традиции Ильенкова-Давыдова в «школе диалога» В. С. Библера.

В 1968 г. за авторством Ильенкова выходит статья «Понятие “абстрактного” (“идеального”) объекта» [Ильенков 1968], в которой о математике непосредственно нет ни слова, но которая блестяще в своей лаконичности упраздняет одну из ее центральных теоретических проблем: вопрос о природе и статусе математических объектов. На материале «Капитала» К. Маркса и его анализа стоимости, Ильенков вскрывает несостоятельность термина «абстрактный объект»; причиной тому — непоследовательность позитивистского мышления, которое исходит из «атомарных фактов», что с необходимостью приводит к дуализму: дополнению такой картины мира химерической внемировой сущностью, в которой проявляется реальная взаимосвязь этих фактов внутри целостности, конституирующей сами факты, оказывающей на них влияние. Эта взаимосвязь, от которой вначале абстрагируются, находит место в размышлениях позитивистского толка всегда в нелепо-мистической форме некоего Абстракта, который витает над конкретным и таинственным образом воплощается в нем. Это, разумеется, в полной мере относится и к математическим моделям и «объектам»: стоит ли напоминать о выводах Хакинга? Такое сосуществование «абстрактных объектов» наряду с объектами эмпирически-реальными типично для математиков, которым чужда диалектическая логика, и которые точке зрения Спинозы предпочитают точку зрения Локка.

В 1970 г. Ильенков обменивается серией писем с Г. Е. Шиловым — советским математиком, автором трудов по функциональному анализу и теории функций действительного переменного. Шилов — замечательный педагог — оказал широкое влияние на преподавание математики, его учебники стали классическими; он также интересовался методикой математики и ее историей. Надо думать, что именно это побудило его вступить в переписку с Ильенковым, который начинает с извинения за задержку: «несколько раз собирался ответить Вам на Ваше очень интересное теоретическое письмо» [Ильенков 1991, 437]. Проблема-

тика обсуждения широка — «поп-арт» и судьбы социализма, методология науки и роль искусства в человеческой жизни. Но главное, конечно — логика диалектическая и логика формальная, математика и формирование теоретической способности. Насколько можно судить, именно тут впервые у Ильенкова возникает связь математической тематики и проблемы всеобщего, которая получит развитие в статье 1973 г. «О всеобщем» [Ильенков 1973] и во многом дублирующем ее одиннадцатом очерке первого издания «Диалектической логики», в рассуждениях о треугольнике и фигуре вообще [Ильенков 1974, 249–268]. Теснейшим образом с этим связано кантовское понятие «схемы», к которому Ильенков обращается в поздний период своего творчества (например, в наброске «Психология» [Ильенков 2009a]). И вновь: математика, педагогика, психология — «не надо трех слов, это одно и то же»? Гипотеза увлекательная, но окончательные выводы делать рано.

Мы намеренно обошли вниманием самую очевидную для выбранной темы статью «Количество», написанную в 1962 г. для Философской энциклопедии [Ильенков 1962b]. Во-первых, по причине как раз этой очевидности: всякий, кто захочет узнать об отношении Э. В. Ильенкова к математике, первым делом обратится к этой статье. Во-вторых, потому что мы, как ни странно, не считаем эту статью, в которой выполнен добротная философско-историческая реконструкция взглядов представителей классической философии на проблему количества, определяющей для вклада Ильенкова в философию математики. Стоит отметить особо, что характеристика мысли Ильенкова в форме внешнего перечисления «перечня тем» будет неадекватной сути дела: в его творчестве явно прослеживается развитие единого, органически-цельного поля проблем. А центральная тема, смысловой стержень всего этого поля есть, конечно, проблема идеального. Именно цикл работ об идеальном придаёт громадное значение наследию советского мыслителя для современности — в особенности для интересующей нас области знания. Итак, «почему же ВООБЩЕ существует философия математики?»

Обсуждение

β) Проблема идеального вовсе не возникает у Ильенкова в какой-то особенный «поздний» период. Внимательный анализ его работ показыва-

ет (и появляющиеся новые публикации архивных материалов лишь подтверждают этот тезис), что вокруг этой темы вращается все его творчество, она является для него конституирующей. Поэтому, можно, конечно, лишь формально отметить в качестве ключевых работ известную статью в Энциклопедии [Ильенков 1962a], восьмой очерк в «Диалектической логике» 1974 г. и последнюю крупную работу «Диалектика идеального», которую постигла драматическая судьба (без купюр эту статью читатели увидели лишь в 2009 г. [Ильенков 2009b]). В них-то с особой тщательностью и показано разрешение напряжения «спора между рационализмом и сенсуализмом», как выражается В. Я. Перминов; в них и отражена та необходимая для разработки проблем теоретической математики «революция в эпистемологии», которую ждет и на которую надеется В. В. Целищев. Революция в мышлении, которую завершает с опорой на немецкий идеализм К. Маркс, и которая до сих пор даже для ученых en masse остается «лишь известной, но не познанной». Здесь поэтому не лишним будет ещё раз акцентировать важное различие в отношении к природе, которое в процессе критики гегелевской философии религии в своей революционной «Сущности христианства» выразил Л. Фейербах. Оппонирующий ему в своих «Тезисах» Маркс формулирует определяющее для нашей проблемы противоречие, противопоставляя «грязно-иудейское» отношение к природе созерцательному «эллинскому», которое Фейербах (в отличие от Маркса) полагает «истинно-человеческим». Фейербах видит суть древнеиудейской религии в том, что она берет природу лишь как точку приложения воли, т. е. внешне самой сущности человека. Для этого последнего природа является только средством достижения эгоистически-прагматических целей, она полагается им как что-то «ничтожное» и «нечистое» с самого начала. Для Маркса же позиция созерцательности есть такая же абстракция, и он порывает с Фейербахом («сводя счеты со своей философской совестью»), утверждая — в качестве разрешения противоречия между «эгоистической» практикой и «человечным» созерцанием — революционно-преобразующее отношение к действительности. Он требует, чтобы природа бралась «как человеческая чувственная деятельность, практика», т. е. субъективно. Эта субъективность здесь — не рассудочная, а диа-

лектически-разумная, которая расположена не по ту сторону объективности, не привносится в нее извне, а превращается в нее. А потому и совершается по законам самой этой объективности (действительности) — по мерам истины, добра, свободы и красоты, понятым как абсолютные определения мира самого по себе. Субъективная практика, о которой здесь идет речь, есть революционно-преобразовательная (не просто субъективная, но субъектная) деятельность, а не узко понятый прагматизм именно потому, что она основана на принципе тождества бытия и мышления [Морозов 2022].

Именно в этих категориях («эллинское»-платоническое и «иудейское»-антиплатоническое), хоть и под другими именами, мыслит до сих пор вся так называемая «философия математики». В кавычках — потому, что (мы также вслед за Е. С. Линьковым настаиваем на этом провокационном тезисе) никакой особой «философии математики» нет; есть особая теоретическая проблематика, которая требует восхождения мышления до философского уровня. Равно как нет и особой философии Платона, Спинозы, Канта или Гегеля, помимо всеобщей философии как способа духа, как теоретической способности человека. Обе позиции, которые выпукло представлены в упомянутой книге Хакинга, вырастают из предпосылки, что познание имеет не активно-преобразовательный, а пассивно-созерцательный характер (в советской философии эти крайности известны как «онтологизм» и «гносеологизм»). И то, и другое — лишь абстракции, следующие из неспособности понять идеальное как всеобщую форму деятельности.

Математический «объект» — не объект в теоретическом смысле этого термина. Это абстрактная определенность реально-эмпирического объекта, а именно его количественная (пространственная, числовая) характеристика. Причем «пространство» здесь стоит понимать именно в строго-математическом смысле: «Под "пространством" в математике понимают вообще любую совокупность однородных объектов (явлений, состояний, функций, фигур, значений переменных и т. п.), между которыми имеются отношения, подобные обычным пространственным отношениям (непрерывность, расстояние и т. п.). При этом, рассматривая данную совокупность объектов как пространство, отвлекаются от всех

свойств этих объектов, кроме тех, которые определяются этими принятыми во внимание пространственно подобными отношениями» [Математика, ее содержание... 1956b, 151]. Нетрудно увидеть, что это определение почти доходит до гегелевского уровня понимания чистого количества как непрерывности многих «одних», как снятого качества, «определенности, не тождественной с наличным бытием»; безразличие оказывается основанием математики: «Безразличие количественных соотношений и пространственных форм объективной реальности по отношению к качественному содержанию представляет собой объективный факт, составляющий фундамент математики. Предмет математики составляют те формы и отношения действительности, которые объективно обладают такой степенью безразличия к содержанию, что могут быть от него полностью отвлечены и определены в общем виде с такой ясностью и точностью, с сохранением такого богатства связей, чтобы служить основанием для чисто логического развития теории» [Математика, ее содержание... 1956a, 68]. Однако «чтобы математические абстракции приобрели "ясность", "точность" и "богатство связей", которые действительно отличают математику, необходимо установить некоторые внутренние различия для "безразличного", внутренние отношения, которые именно математически сообщили бы количественным понятиям адекватную определенность. Иными словами, если количественные понятия употребляются для измерения качественных объектов, то сама количественная область может быть "измерена" лишь собственным, внутренним масштабом. Этим единственным путем для математики оказывается путь анализа отношений количества» [Науменко 1968, 181–182].

«Объекты» математики, как замечает Д. Гильберт имеют «лишь относительное значение, имеют смысл лишь постольку, поскольку они рассматриваются в систематической связи друг с другом, описывающей внутреннее строение геометрических свойств реальности. Совершенно бессмысленно ставить вопрос об их объективном значении вне этой системы отношений, так как объективным значением обладает лишь вся система в целом, но никак не ее отдельные элементы» [там же, 179]. Всякий элемент получает значение здесь только в рамках целого: математикам вовсе не чужда точка зрения Спинозы. Но это значит,

что математические элементы есть не «точки», а отношения, формы связи всех однородных пространств — отсюда вытекает и позиция Бурбаки о структуре как предмете математики. В этом математические «объекты» сходны с логической категорией, которая есть, как показал Кант, форма связи поставляемого чувственностью материала опыта.

Гегель очень верно в истории философии характеризует принцип числа как опосредствующий момент между чувственностью и чистым мышлением (это, как известно, фиксировал ещё Платон); не случайно и то, что в Логике количество есть первое существенное опосредствование вообще — «граница, которая не есть граница». «Объект» математики есть в действительности способ освоения человеком количественной определенности материального мира, тождественного со способом бытия этой определенности, и поэтому представляет собой проблему, противоречие — это становящаяся всеобщая форма деятельности, понятие, в котором еще не вполне угасла чувственность. Это теоретический образ, для которого еще можно непосредственно отыскать «сенсомоторный эквивалент» (выражение Ильенкова), хотя именно здесь совершается выход в сферу чистого мышления: так, воображаемый треугольник как «схема деятельности» по его построению (недаром Кант именно схему ставит в центр синтезирующей деятельности как опосредствование), как способ движения по контурам внешнего тела уступает место мыслимому треугольнику как фигуре, сумма углов которого равна двум прямым. Подробнейшим образом эта проблематика исследована учеником Ильенкова, Л. К. Науменко [Науменко, 162–239]. На наш взгляд, именно по причине опоры на адекватное понятие идеального, его работы представляют собой лучшее, что написано по философско-теоретическим проблемам математики до сих пор.

Различные геометрии суть различные формы освоения количественного аспекта действительности человеком — но по законам самой действительности: «Строение математической реальности есть отражение строения предметной деятельности освоения количественной стороны мира, а не только самой этой количественной стороны» [там же, 202]. Это объясняет замечания Ф. Энгельса о бушменах (на которые ссылается и Ильенков), для которых евклидова аксиома о па-

раллельности прямых не является очевидной — их способ освоения пространства сильно отличен от сложившегося в русле европейской культуры. И подобно тому, как в процессе производства человек между собой и природой ставит орудие труда, так в процессе познания он действует духовными орудиями (как характеризовал понятия Л. С. Выготский). Математика выражает пространственную структурную определенность предметной деятельности, её строение в определенной системе отношений, в системе средств. В ней эти средства создаются согласно ее имманентной логике. В этом лежит основание суждения о том, что математика изучает то, что конструирует сама, вне связи с эмпирическим миром; что математические структуры и понятия есть продукт ума, отвлеченного от материальной природы; что они — орудия, которые математик, подобно ремесленнику, созидает для применения в других областях деятельности. Это фиксация противоречия, которое реально разрешается в каждом акте творчества: в познании субъект творит, производит предмет, чтобы (вос)произвести согласно его сущностным, а не эмпирически-наглядным связям.

Трудности и проблемы математического знания упираются в основной вопрос философии. Вновь в центре внимания оказывается все та же борьба идеализма с материализмом, которая нигде не исчезла от того, что ее объявили устаревшей. Только и борьбу эту, и понятия материализма и идеализма ученым предстоит ещё доводить до уровня понятия, чтобы видеть корни собственной научной проблематики, основания появления парадоксов. Математика, как пишет Ильенков в письме Шиллову, страдает от этого больше других: кризис оснований, который будто бы не мешает развивать науку, до сих пор не преодолен, а «логика», которая тут возникла, этот кризис в потенции лишь обостряет, загоняя болезнь «внутрь», затушевывая («шунтируя») внешние симптомы этого кризиса, словесно маскируя от мышления — в том числе от мышления математика — острейшие противоречия в «основаниях», трещины в фундаменте «логической конструкции» (логической схемы) всей современной научной культуры и рекомендуя возводить на этом треснувшем фундаменте все новые и новые «непротиворечивые» этажи. Но рано или поздно трещины выявят себя и в перекрытиях этих верхних

этажей. И плохо станет жить жителям этих верхних этажей “формализованного мира”, убаюканных логикой Рассела—Карнапа и не подозревающих, что живут и трудятся в здании, фундамент коего рассекся уже на рубеже XIX—XX веков... Рухнет конструкция. И рано или поздно противоречия — диалектику — придется увидеть в составе “оснований”, чтобы снова (как было в истории мышления уже не раз) “снять башню, чтобы посмотреть, — а действительно ли прочно заложен фундамент...” (это слова Канта из “Критики чистого разума”)» [Ильенков 1991, 444–445].

Что же нужно делать, чтобы разрешить этот кризис? Для этого математике нужно всего лишь... перестать быть математикой.

Результаты

γ) «Имеет ли математика специальный предмет или она все-таки только метод, используемый в других науках? В каком смысле математические объекты обладают реальностью? В какой мере математические истины открываются, а в какой изобретаются?», — спрашивают авторы сборника о современных проблемах математики. И хотя эти проблемы не так уж современны, они не могут быть решены *внутри* самой математики. Это движение «от математики» в сферу, которую можно условно обозначить как «гуманитарную», и которое сами математики периодически предпринимают¹, дополняется движением «к математике» самих гуманитарных наук (шире: социокультурных, или «наук о духе»). И речь здесь не столько о квантификации (в смысле «околичествления» без околичностей) экономики, психологии, истории, социологии, политологии, культурологии, эстетики и др., сколько о работах представителей социо-гуманитарного знания, которые глубоко чувствуют далеко выходящее за рамки математики значение безразличия, лежащего в ее фундаменте. Это те смыслы, которые в критике «технологической рациональности» выявляют Г. Маркузе, Т. Адорно и другие деятели франкфуртской школы, Д. Лукач, М. Хайдеггер. Трудно переоценить роль, которую категория количества играет в их исследованиях, посвященных критике современ-

ного капиталистического, поскольку основанного на «калькуляции», общества.

Это остро-социальное звучание не случайно. Математика в своем имманентном развитии обнаруживает необходимость трансформации своей предметной области. Перефразируя Выготского, можно сказать, что математике тоже нужен свой «Капитал». И это не благое пожелание или «конкурентная исследовательская программа». Нет, это минимальное условие обретения вменяемости самой математической наукой. Отсутствие вменяемости здесь вовсе не ругательство, а констатация факта: по Канту, вменяем тот, кто отвечает за себя, выступает от собственного лица и признает авторство своих поступков. Нетрудно видеть, что в условиях упомянутой «утраты определенности» в вопросе о предмете и методах математики, о природе её понятий и даже о количестве математик, это крайне точная характеристика наличного положения вещей.

Но цель этого предприятия вовсе не замыкается в прояснение предметной области самой математики и выведение её из бессознательного состояния. Есть существенные основания предполагать, что она играет ключевую роль в становящейся единой науке, появление которой предсказывал Маркс. Отношения между исследуемыми областями существующих наук, близких к систематической форме (так называемых «прикладных логик»), имеющих предметами различные определения свободной человеческой деятельности (политэкономия, психология, эстетика), требуют осмысления со стороны тождества этих определений. Математика, исторически возникшая из проблемы распределения ресурсов [Зайцев 2015, 400], весьма вероятно, приходит к подлинному осмыслению себя в области общественной кибернетики (связанной с ОГАС и другими идеями В. М. Глушкова), где на первый план выступает производство форм общения (*die Verkehrsformen*), обеспечивая искомое тождество. Можно предположить, что теоретические определения именно этих форм окажутся предметной областью дисциплины, которая образуется в результате «снятия», критики нынешней математики, шире — всей так называемой «формальной науки». Другим соображением в эту пользу служит пересечение в категории количества смысловых полей основных понятий, которые служат исходными абстракциями существу-

1 Ю. В. Пушкарев, размышляя о природе математических объектов, приходит к выводу, что они являются семиотическими; математика в таком случае оказывается гуманитарной наукой [Пушкарев 2005]. Акцент на социокультурном характере математического знания — устойчивая тенденция, выраженная в работах Р. Коллинза, М. А. Розова, А. Г. Барабашева.

ющих прикладных логик: стоимость в политэкономии, пространство в психологии, безразличие в эстетике имеют явную связь в понятии «снявшего себя качества».

Вопросов здесь пока больше, чем ясности, но уже сейчас очевидно, во-первых, что прикладные логики не являются разными науками, а есть разные аспекты единой науки о человеке, которая не только объясняет мир и его самого, а преобразует их, и потому представленность деятельности как субстанции человеческого в каждой из них не случайна, а необходима; и, во-вторых, очевидна ключевая роль теоретической математики в процессе становления такой науки. Впрочем, трудностей на этом пути ещё очень немало. Э. В. Ильенков, как и положено марксистскому интеллектуалу, искал границы выхода за рамки «профессионального кретинизма» — и в самой науке, и в практической жизни; искал пути превращения науки в практическую жизнь. Поэтому отнюдь не случайно то единство и подвижные границы психологии, математики, политэкономии, которые мы встречаем в его работах: они — аспекты подлинно материалистической педагогики, которая выступает непрерывным творением человеком мира и самого себя.

Выводы

Э. В. Ильенкова обычно относят к лагерю «лириков» в известном споре, но, как мы постарались показать в данной статье, математика занимает одно из ключевых мест в его творчестве, и далеко не случайно. Утверждение, что поэтам не хватает воображения для занятий математикой, Ильенков парирует: это математикам не хватает стро-

гости для занятий философией. В первом разделе на материале актуальных проблем математики и с обращением к суждениям ведущих специалистов в области философии математики мы показали справедливость этой характеристики: без обращения к диалектическому методу философия математики не способна ставить и решать проблемы, возникающие в пределах ее юрисдикции, а предполагаемое развитие теоретико-познавательной проблематики посредством вовлечения эпистемологических новаций оборачивается деградацией способа мышления. Во втором разделе мы подробно рассмотрели обращение Э. В. Ильенкова к математике в работах разных периодов и отметили содержательное родство математики, психологии и педагогики, возникающее в его работах при обсуждении проблемы числа и фигуры как основополагающих понятий математической науки. Также мы проанализировали вклад Ильенкова в разрешение основных противоречий математики, среди которых главное место занимает не решенная и поныне проблема обоснования математики, которая тесно смыкается с проблемой реальности и сущности математических объектов и определяет место математики в структуре научного знания. В связи с этим в третьем разделе мы рассмотрели возможную трансформацию поля математического знания посредством выхода в иные проблемные области в науке, которые органически связаны с математикой, и выдвинули гипотезу о ключевой роли математики в формировании единой науки о человеке.

Список источников

1. Зайцев 2015 — *Зайцев Е. А.* Генезис представлений о количестве и развитие математического мышления. EDN: XARJXH // Э. В. Ильенков и проблемы образования : Материалы XVII Международной научной конференции «Ильенковские чтения». Москва, 27-28 марта 2015 года. Москва : Современная гуманитарная академия, 2015. 494 с. С. 303–312. ISBN: 978-5-8323-1031-2.
2. Ильенков 1962a — *Ильенков Э. В.* Идеальное // Философская энциклопедия. Т. 2. Москва : Советская энциклопедия, 1962a. С. 219–227
3. Ильенков 1962b — *Ильенков Э. В.* Количество // Философская энциклопедия. Т. 2. Москва : Советская энциклопедия, 1962b. С. 552–560.
4. Ильенков 1964a — *Ильенков Э. В.* Об эстетической природе фантазии // Вопросы эстетики. Вып. 6. Москва : Искусство, 1964a, 398 с.
5. Ильенков 1964b — *Ильенков Э. В.* Школа должна учить мыслить! // Народное образование. 1964b. № 1. С. 1—16. Текст : электронный. URL: [https://psychlib.ru/mgppu/hre/hre-2842.htm#\\$p284](https://psychlib.ru/mgppu/hre/hre-2842.htm#$p284) (дата обращения 14.09.2024). Доступ с сайта электронной библиотеки МГППУ.
6. Ильенков 1968 — *Ильенков Э. В.* Понятие «абстрактного» («идеального») объекта // Проблемы диалектической логики (материалы к симпозиуму). Алма-Ата : Наука, 1968. С. 62–77. Текст : электронный. URL: <http://caute.ru/ilyenkov/texts/abstobj.html> (дата обращения 14.09.2024). Доступ с сайта Caute.ru.

7. Ильенков 1991 — *Ильенков Э. В. Письма Г. Е. Шилову* // Э. В. Ильенков. *Философия и культура*. Москва : Политиздат, 1991. С. 437–445. 464 с. ISBN 5-250-01302-3.
8. Ильенков 1973 — *Ильенков Э. В. О всеобщем* // Некоторые проблемы диалектики. Москва, 1973. С. 4-39. Текст : электронный. URL: <http://caute.ru/ilyenkov/texts/commune.html> (дата обращения 14.09.2024). Доступ с сайта Caute.ru.
9. Ильенков 1974 — *Ильенков Э. В. Диалектическая логика. Очерки истории и теории*. Москва : Госполитиздат, 1974. 273 с.
10. Ильенков 1997 — *Ильенков Э. В. Диалектика абстрактного и конкретного в научно-теоретическом мышлении*. Москва : РОССПЭН, 1997. 283 с.
11. Ильенков 2009a — *Ильенков Э. В. Психология* (публикация А. Г. Новохатько). EDN: KMKLAB // Вопросы философии. 2009a; 6:92–105. ISSN: 0042-8744.
12. Ильенков 2009b — *Ильенков Э. В. Диалектика идеального*. EDN: TJIGYX // Логос. 2009b; 1(6–62). ISSN: 0869-5377; eISSN: 2499-9628.
13. Казакова 2013 — *Казакова Н. Т. Философские проблемы математики* // *Философия науки : Электронный учебно-методический комплекс*. 2013. URL: http://www.kgau.ru/distance/o_01/philosophy-science/index.html (дата обращения 15.10.2024).
14. Курганов 2024 — *Курганов С. Ю. Воспоминания о встрече и беседе с Э. В. Ильенковым* // *Образ Эвальда Ильенков в воспоминаниях / Составитель и ответственный редактор Г. В. Лобастов*. Москва : Русская панорама, 2024. 448 с. ISBN: 978-5-93165-506-2.
15. *Математика, ее содержание...* 1956a — *Математика, её содержание, методы и значение / Под редакцией А. Д. Александрова, А. Н. Колмогорова и М. А. Лаврентьева*. В трех томах. Т. 1. Москва: Издательство АН СССР, 1956a. 296 с.
16. *Математика, ее содержание...* 1956b — *Математика, её содержание, методы и значение / Под редакцией А. Д. Александрова, А. Н. Колмогорова и М. А. Лаврентьева*. В трех томах. Т. 3. Москва: Издательство АН СССР, 1956b. 336 с.
17. Морозов 2022 — *Морозов М. Ю. Философско-методологические проблемы построения единой концепции фрактальности : диссертация ... кандидата философских наук : 5.7.1*. Москва : МПГУ, 2022. 233 с.
18. Науменко 1968 — *Науменко Л. К. Монизм как принцип диалектической логики*. Алма-Ата : Наука, 1968. 328 с.
19. Перминов 2007 — *Перминов В. Я. Теоретический семинар кафедры философии и методологии науки философского факультета МГУ им. М. В. Ломоносова (доклад В. Я. Перминова «Философия математики XX века»)*. EDN: JWWHQD // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия = Moscow University Bulletin. Series 7. Philosophy. 2007; 1:83–107.
20. Пушкарев 2005 — *Пушкарев Ю. В. Способ бытия и процесс формирования математических объектов : автореферат диссертации ... кандидата философских наук*. Новосибирск, 2005. 182 с.
21. *Философия математики 2013 — Философия математики: актуальные проблемы. Математика и реальность : Тезисы Третьей всероссийской научной конференции; 27–28 сентября 2013 г.* Москва : Центр стратегической конъюнктуры, 2013. 270 с. Текст : электронный. URL: http://pyrkov-professor.ru/Portals/0/Knigi/filosofiya/filosofiya_matematiki_aktualnye_problemy_matematika_i_realno.pdf (дата обращения 15.10.2024).
22. Хакинг 2020 — *Хакинг Я. Почему вообще существует философия математики?* Москва : Канон+, 2020. 400 с. ISBN: 978-5-88373-595-9.
23. Целищев 2002 — *Целищев В. В. Философия математики. Часть 1*. Новосибирск : Наука, 2002. 212 с. ISBN: 5-02-031888-4.

References

1. Zaitsev E. A. *Genesis predstavleniy o kolichestve i razvitiye matematicheskogo myshleniya* [Genesis of ideas about quantity and development of mathematical thinking]. EDN: XARJXH *E. V. Ilyenkov and problems of education : Proceedings of the 17th International scientific conference "Ilyenkov readings"*. Moscow, March 27–28, 2015. Moscow : Sovremennaya gumanitarnaya akademiya Publ., 2015. 494 p. Pp. 303–312. ISBN: 978-5-8323-1031-2 (in Russ.).
2. Ilyenkov E. V. *Ideal'noye* [Ideal]. *Philosophical Encyclopedia* [Filosofskaya entsiklopediya]. Vol. 2. Moscow : Sovetskaya entsiklopediya Publ., 1962a. Pp. 219–227 (in Russ.).

3. Ilyenkov E. V. Kolichestvo [Quantity]. *Philosophical Encyclopedia* [Filosofskaya entsiklopediya]. Vol. 2. Moscow : Sovetskaya entsiklopediya Publ., 1962b. P. 552–560 (in Russ.).
4. Ilyenkov E. V. Ob esteticheskoy prirode fantazii [On the aesthetic nature of fantasy]. *Voprosy estetiki* [Questions of aesthetics]. Issue 6. Moscow : Iskusstvo Publ., 1964a, 398 p. (in Russ.).
5. Ilyenkov E. V. Shkola dolzhna učit' myslit'! [School should teach to think!]. *Narodnoye obrazovaniye*. 1964b. No. 1. P. 1–16. Text : electronic. Available at <https://psychlib.ru/mgppu/hre/hre-2842.htm#p284> (accessed 09/14/2024). Access from the website of the electronic library of MGPPU (in Russ.).
6. Ilyenkov E. V. Ponyatiye "abstraktnogo" ("ideal'nogo") ob'yekta [The concept of an "abstract" ("ideal") object]. *Problemy dialekticheskoy logiki (materialy k simpoziumu)* [Problems of dialectical logic (materials for the symposium)]. Alma-Ata : Nauka Publ., 1968. P. 62–77. Text : electronic. Available at <http://caute.ru/ilyenkov/texts/abstobj.html> (accessed 09/14/2024). Access from the site Caute.ru (in Russ.).
7. Ilyenkov E. V. Pis'ma G. Ye. Shilovu [Letters to G. E. Shilov]. *E. V. Il'yenkov. Filosofiya i kul'tura* [E. V. Ilyenkov. Philosophy and Culture]. Moscow : Politizdat Publ., 1991. Pp. 437–445. 464 p. ISBN 5-250-01302-3 (in Russ.).
8. Ilyenkov E. V. O vseobshchem [On the General]. *Nekotoryye problemy dialektiki* [Some Problems of Dialectics]. Moscow, 1973. Pp. 4–39. Text : electronic. Available at <http://caute.ru/ilyenkov/texts/commune.html> (accessed 09/14/2024). Access from the site Caute.ru (in Russ.).
9. Ilyenkov E. V. *Dialekticheskaya logika. Ocherki istorii i teorii* [Dialectical Logic. Essays on History and Theory]. Moscow : Gospolitizdat Publ., 1974. 273 p. (in Russ.).
10. Ilyenkov E. V. *Dialektika abstraktnogo i konkretnogo v nauchno-teoreticheskom myshlenii* [Dialectics of the Abstract and the Concrete in Scientific-Theoretical Thinking]. Moscow : ROSSPEN Publ., 1997. 283 p. (in Russ.).
11. Ilyenkov E. V. *Psikhologiya* (publikatsiya A. G. Novokhat'ko) [Psychology (published by A. G. Novokhatko)]. EDN: KMKLAB. *Voprosy filosofii*. 2009a; 6:92–105. ISSN: 0042-8744 (in Russ.).
12. Ilyenkov E. V. *Dialektika ideal'nogo* [Dialectics of the Ideal]. EDN: TJIGYX. *Logos*. 2009b; 1(6–62). ISSN: 0869-5377; eISSN: 2499-9628 (in Russ.).
13. Kazakova N. T. *Filosofskie problemy matematiki* [Philosophical Problems of Mathematics]. *Filosofiya nauki* : Electronic Educational and Methodological Complex. 2013. Available at http://www.kgau.ru/distance/o_01/philosophy-science/index.html (accessed 15.10.2024) (in Russ.).
14. Kurganov S. Yu. *Vospominaniya o vstreche i besede s E. V. Il'yenkovym* [Memories of a meeting and conversation with E. V. Ilyenkov]. *Obraz Eval'da Il'yenkov v vospominaniyakh* [The image of Evald Ilyenkov in memoirs]. Compiler and editor-in-chief G. V. Lobastov. Moscow : Russkaya Panorama Publ., 2024. 448 p. ISBN: 978-5-93165-506-2 (in Russ.).
15. *Matematika, yeyo sodержaniye, metody i znacheniyе* [Mathematics, its content, methods and significance]. Edited by A. D. Alexandrov, A. N. Kolmogorov and M. A. Lavrentiev. In three volumes. Vol. 1. Moscow : Izdatel'stvo AN SSSR Publ., 1956a. 296 p. (in Russ.)
16. *Matematika, yeyo sodержaniye, metody i znacheniyе* [Mathematics, its content, methods and significance]. Edited by A. D. Alexandrov, A. N. Kolmogorov and M. A. Lavrentiev. In three volumes. Vol. 3. Moscow : Izdatel'stvo AN SSSR Publ., 1956b. 336 p. (in Russ.)
17. Morozov M. Yu. *Filosofsko-metodologicheskiye problemy postroyeniya yedinoй kontseptsii fraktal'nosti* [Philosophical and methodological problems of constructing a unified concept of fractality] : dissertation ... candidate of philosophical sciences: 5.7.1. Moscow : Moscow State Pedagogical University Publ., 2022. 233 p. (in Russ.).
18. Naumenko L. K. *Monizm kak printsip dialekticheskoy logiki* [Monism as a principle of dialectical logic]. Alma-Ata : Nauka Publ., 1968. 328 p. (in Russ.).
19. Perminov V. Ya. *Teoreticheskiy seminar kafedry filosofii i metodologii nauki filosofskogo fakul'teta MGU im. M. V. Lomonosova (doklad V. YA. Perminova "Filosofiya matematiki XX veka")* Theoretical seminar of the Department of Philosophy and Methodology of Science, Faculty of Philosophy, Lomonosov Moscow State University (report by V. Ya. Perminov "Philosophy of Mathematics of the 20th century"). EDN: JWWHQD. *Moscow University Bulletin. Series 7. Philosophy*. 2007; 1:83–107 (in Russ.).
20. Pushkarev Yu. V. *Sposob bytiya i protsess formirovaniya matematicheskikh ob'yektov* [The mode of being and the process of formation of mathematical objects] : abstract of the dissertation ... candidate of philosophical sciences. Novosibirsk, 2005. 182 p. (in Russ.).
21. *Filosofiya matematiki: aktual'nyye problemy. Matematika i real'nost'* [Philosophy of Mathematics: Current Issues. Mathematics and Reality] : Abstracts of the Third All-Russian Scientific Conference; September 27–28, 2013. Moscow : Tsentr strategicheskoy kon'yunktury Publ., 2013. 270 p.

Text : electronic. Available at http://pyrkov-professor.ru/Portals/0/Knigi/filosofiya/filosofiya_matematiki_aktualnye_problemy_matematika_i_realno.pdf (accessed 15.10.2024) (in Russ.).

22. Hacking Ya. *Pochemu voobshche sushchestvuyet filosofiya matematiki?* [Why does the philosophy of mathematics exist at all?]. Moscow : Kanon+ Publ. , 2020. 400 p. ISBN: 978-5-88373-595-9 (in Russ.).

23. Tselishev V. V. *Filosofiya matematiki* [Philosophy of Mathematics]. Part 1. Novosibirsk : Nauka Publ., 2002. 212 p. ISBN: 5-02-031888-4 (in Russ.).

Информация об авторе:

Морозов Максим Юрьевич — кандидат философских наук, научный сотрудник. ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»)», ул. Победы, 85, Белгород, 308015, Россия. SPIN-код: 3326-2506.

Information about the author:

Morozov Maxim Yu. — Candidate of Philosophical Sciences, research fellow. Belgorod National Research University, 85 Pobedy st., Belgorod, 308015, Russia. SPIN-code: 3326-2506.

Статья поступила в редакцию 06.11.2024; одобрена после рецензирования 10.11.2024; принята к публикации 27.09.2024.

The article was submitted 11/06/2024; approved after reviewing 11/10/2024; accepted for publication 09/27/2024.