

Научно-исследовательская статья

УДК 008.2 + 17.026.4

DOI: 10.25688/2078-9238.2024.49.1.4

ПРИНЦИП САМООРГАНИЗАЦИИ В ФИЛОСОФИИ ГЕГЕЛЯ

Черезов А. Е.

Московский городской педагогический университет,
Москва, Россия,
cherezovae@mgpu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8300-2065>

Аннотация. В статье анализируется природа источника самодвижения, самоорганизации. Исследуется принцип раздвоения живых систем на материальную и идеальную формы. Таковую структуру, лежащую в основе принципа живых систем, Гегель называет понятием, под которым понимается внутренняя цель, душа. В этом вопросе он ссылается на Канта и Аристотеля. В центре внимания — принцип «причина самого себя» (Спиноза) и принцип живого как «самоцель» (Аристотель), который выражает сущность живых существ. Анализируется проблема как понимать природу понятия в гносеологическом либо онтологическом плане. Согласно А. Деборину, понятие следует рассматривать как гносеологическую категорию, инструмент мышления. Понятия нашли свое место в человеческой голове субъекта познания. Однако, согласно Гегелю, понятие — это внутренняя цель, идеальная душа живых существ. Поэтому понятие как атрибут живого появляется намного раньше эволюции человека как субъекта познания. Эти две противоположные точки зрения затрагивают существо развития понятия, как принципа положенного в основу идеи. С научной точки зрения все живое раздвоено на две противоположные формы: генотип и фенотип. Генотип — это генетическая информация, а фенотип — это развивающийся организм. При этом информационная форма переходит в материальную реализацию в виде формирующегося организма в эмбриогенезе. Представляет интерес анализ Гегелем природы материи, которая выступает как первичное в процессе чувственного восприятия. Источник самодвижения, самоорганизации по своей структуре раздвоен на идеальную и материальную формы, при этом каждая из противоположных форм снимает свою противоположность. В результате две формы оказываются замкнутыми друг на друга, образуя кольцевую систему. Возникает процесс постоянного воспроизводства, кругооборот, или замкнутая петля. Такой процесс применительно к товарно-денежным отношениям К. Маркс назвал перпетуум-мобиле.

Ключевые слова: самоорганизация, снятие, материя, информация, генотип, фенотип, онтогенез, филогенез, переход в иное себя, самоорганизация, циклический процесс, фрактальное масштабирование

Для цитирования: Черезов А. Е. Принцип самоорганизации в философии Гегеля // Вестник МГПУ. Серия «Философские науки». 2024. № 1 (49). С. 46–56. DOI: 10.25688/2078-9238.2024.49.1.4

Scientific research article

UDC 008.2 + 17.026.4

DOI: 10.25688/2078-9238.2024.49.1.4

THE PRINCIPLE OF SELF-ORGANIZATION IN HEGEL'S PHILOSOPHY

Alexander E. Cherezov

Moscow City University,

Moscow, Russia,

cherezovae@mgpu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8300-2065>

Abstract. The article analyzes the nature of the source of self-movement, self-organization. The principle of bifurcation of living systems into material and ideal forms is investigated. Hegel calls such a structure, which underlies the principle of living systems, a concept by which the inner goal, the soul, is understood. In this question, he refers to Kant and Aristotle. The focus is on Spinoza's principle of "the cause of oneself" and Aristotle's principle of the living "the end in itself", which expresses the essence of living beings. The problem of how to understand the nature of the concept in epistemological or ontological terms is analyzed. According to A. Deborin, the concept should be understood as an epistemological category, an instrument of thinking. Concepts have found their place in the human head of the subject of cognition. However, according to Hegel, the concept is an inner goal, the ideal soul of living beings. Therefore, the concept as an attribute of the living appears much earlier than the evolution of man as a subject of cognition. These two opposing points of view affect the essence of the development of the concept as the principle underlying the idea. From a scientific point of view, all living things are divided into two opposite forms, genotype and phenotype. A genotype is genetic information, and a phenotype is a developing organism. In this case, the information form passes into material realization in the form of an emerging organism in embryogenesis. Of interest is Hegel's analysis of the nature of matter, which acts as the primary in the process of sensory perception. The source of self-movement, self-organization, is structurally bifurcated into an ideal and a material form, while each of the opposite forms removes its opposite. As a result, the two shapes turn out to be closed on each other, forming a ring system. There is a process of constant reproduction, a cycle or a "closed loop". K. Marx called such a process in relation to commodity-money relations "perpetuum mobile".

Keywords: self-organization, removal, matter, information, genotype, phenotype, ontogenesis, phylogeny, transition into another self, self-organization, cyclic process, fractal scaling

For citation: Cherezov, A. E. (2024). The principle of self-organization in Hegel's philosophy. *MCU Journal of Philosophical Sciences*, 1 (49), 46–56. <https://doi.org/10.25688/2078-9238.2024.49.1.4>

Введение

По поводу диалектики как науки, природы понятия, внутренней цели ведутся нескончаемые споры. Понятие, которое переходит в объективную, материальную форму себя — это центральная категория, ядро философской системы Гегеля [Черезов, 2020]. С точки зрения материализма окружающий объективный мир является материальным, обладающим пространственными и временными характеристиками. Первичность материи и вторичность сознания — это основное положение, критерий материалистической позиции. Какова же точка зрения Гегеля на природу материи и первичности материального либо идеального? Примем во внимание, что он характеризовал свою философскую систему как объективный идеализм. Это означает, что идеальное в виде знания способно отражать, нести в себе объективное познание, обладать истиной. Но отражение как идеальное предполагает первичность того, что отражается, а это противоположность идеальному. Анализируя природу восприятия, чувственного познания, Гегель пишет: «Посредством внешнего чувственного восприятия мы воспринимаем вещи, которые пространственно и во времени существуют вне нас... Истина моих представлений в том и состоит, что они согласуются с характером и определениями самого предмета... Содержание же всеобщего предмета мышлению как абстрагированию не принадлежит, а дано мышлению и существует вне и независимо от него» [Гегель, 1971, с. 11–18]. Согласно Гегелю, чувственно воспринимаемый мир обладает пространственно-временными характеристиками, что говорит о его материальности, и существует независимо от познания субъектом. Признание независимости объективного мира свидетельствует о первичности материального мира. Этот вывод следует также из исследования природы материи, которая в своей основе состоит из материальных атомов. Анализируя точку зрения Лейбница, природу монад, Гегель пишет: «Система монад возводит материю в нечто подобное душе; душа есть по этому представлению такой же атом, как и атомы материи вообще... эта форма непосредственности становится душой-вещью, атомом, одинаковым с атомами материи» [Гегель, 1997, с. 715]. Гегель критикует позицию Лейбница, поскольку атомы материи противоположны идеальности души, поэтому сравнение души, монад с материальными атомами ведет к ошибочному взгляду. Насколько это характерно для Гегеля — признание материи, состоящей из материальных атомов? Вот еще одна цитата, Гегель пишет: «Материя, это всеобщая основа всех существующих формообразований природы... существует вне нашего духа... распадается на конкретные точки, на материальные атомы, из которых она составлена» [Гегель, 1977, с. 16].

Основная часть

В истории философии точка зрения, согласно которой в основе мира лежат атомы, из которых состоят все вещи, принадлежит Демокриту и обозначает

атомизм, причисляемый к материализму. Такая позиция Гегеля не кажется странной, учитывая, что в «Философии природы» целая глава посвящена природе материи. Анализ ведется в терминах, понятиях материализма, где главным определением материальности является «тяжесть». Притяжение и отталкивание составляют субстанциональную основу тяжести и тем самым основу материи. В этом вопросе Гегель ссылается на Канта, который заложил основу определения материи в терминах отталкивания и притяжения. Эти же силы стали основой в его космологической концепции образования вселенной.

Переход к понятию Гегель связывает с телеологией — учением о природе цели. Началом служит развивающаяся органическая система, совершается переход от механизма и химизма к органической природе. Новый принцип предполагает наличие внутренней цели. В чем начало, генезис понятия, каков его онтологический статус, существует ли оно в объективной реальности? Имматериальная душа представляет собой начало жизни, она есть внутренняя идеальная цель живых существ. Понятие выступает в качестве атрибута живых существ. Анализируя, в чем отличие живого от неживого, Гегель пишет: «В механизме понятие не существует в объекте, потому что объект этот как механический не содержит самоопределения... цель есть само понятие в своем существовании... Телеология вообще обладает более высоким принципом» [Гегель, 1997, с. 673–675]. Гегель высоко оценил разработку Кантом категории внутренней цели как сущности живого и сравнивает ее с аристотелевским учением о душе. Согласно Аристотелю, душа есть внутренняя цель, она им-материальна (идеальна), с ней связано начало жизни. Ступени развития души знаменуют эволюцию. Аристотель представил эволюцию души в виде трех стадий развития. Душа растительная характеризуется ростом и размножением. Более высокий уровень присущ душе животных, они способны передвигаться в пространстве, обладают органами чувств и рефлексамии. На высшей ступени располагается душа разумная, которой обладает человек. Таким образом, понятие в своем генезисе — это не понятие субъекта сознания, мышления. Это внутренняя идеальная цель, управляющая живым организмом. Понятие в качестве души живых существ объективно существует независимо от субъекта познания, поэтому обладает онтологическим статусом. Понятие способно переходить в объективный мир. Следовательно, по своему объему и содержанию гегелевское понятие не совпадает с современным представлением о природе понятия. В современной традиции его мыслят сугубо в гносеологическом плане в виде общего сущностного определения объекта мышления.

Трактовка идеальной души как начала жизни решает проблему идеи, которая есть единство идеального понятия и материальной формы того же понятия. Такое противоречивое единство идеального и материального одного и того же содержания представляет собой идею — основной принцип диалектики Гегеля. Этот принцип воплощен в качестве сущности живых существ, раздвоения органической системы на две противоположные формы одного и того же содержания. Поэтому идея как процесс — это становление, развитие принципа

жизни на подобии трех ступеней развития души в учении Аристотеля. Если исходить из гносеологической точки зрения, не рассматривая душу в качестве атрибута живых существ, то понятие — это природа понятийного мышления. Эту точку зрения отстаивает А. Деборин, он пишет: «Понятие не существует объективно как реальность. Понятие присуще только мыслящему субъекту, его сознанию. Понятие развивается только в наших головах, поскольку в них отражается объективная действительность» [7, с. LXIV]. Понятие в системе Гегеля, его генезис, это нечто иное, — идеальная душа, внутренняя цель живого существа. Жизнь возникает намного раньше субъекта мышления, поэтому идеальная душа появляется раньше идеальности человеческого сознания. Природа идеального появляется не на уровне субъекта познания в виде сознания, а гораздо раньше в качестве внутренней цели живых существ, понятия. Определяя природу идеи, Гегель пишет: «Понятие жизни или всеобщая жизнь есть непосредственная идея, понятие, которому соответствует его объективность; но эта объективность соответствует ему лишь постольку, поскольку оно отрицательное единство этой внешности, т. е. поскольку оно полагает ее как соответствующую себе... понятию свойственно раздвоение... есть единство понятия и реальности, которое есть идея» [Гегель, 1997, с. 700].

Принцип жизни, о котором говорит Гегель как о природе понятия и идеи с точки зрения современной науки, есть раздвоение организма на две противоположные формы одного содержания: генотип и фенотип. Генотип — это генетическая информация в знаковой форме, записанная в молекуле ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота). В процессе эмбрионального развития содержание генетической информации переходит в фенотип. Развивающийся эмбрион — это фенотип. Следовательно, идеальное содержание генотипа переходит в материальную форму. В этом переходе в противоположную форму, снятии между материальным и идеальным, сосредоточена сущность понятия. Но это не эволюционное развитие, когда за счет мутаций появляются новые гены. Речь идет об эмбриональном развитии — онтогенезе. Поэтому Гегель отмечает, что в таком индивидуальном развитии ничего нового не появляется, а происходит изменение формы, идеальная форма организма переходит, трансформируется в объективную, материальную форму.

Проблемой остается природа идеального, которая связывается не с высшей формой сознанием, а с природой информации. Знаковая форма кодирования информации — это основа самокопирующихся молекул, начало жизни. Появляется способность молекулярной системы воспроизводить саму себя. Таким образом, принцип жизни представляет собой раздвоение живого существа на две противоположные формы, идеальную и материальную, которые образуют источник самодвижения. Такое раздвоение и одновременно противоречивое единство сторон, называется идеей. Понятие, которому соответствует его объективность, — это и есть знаменитое «тождество бытия и мышления» на уровне субъекта познания, природа истины. Внутренняя цель живого с научной точки зрения — это программа, модель, которая определяет целесообразную активность,

она же управляет онтогенезом. Таким образом, идеальное — это не только сознание, но имеет более широкое значение, охватывая природу живых организмов. Характерное свойство информации связано с удвоением, воспроизведением объекта, при этом содержание в материальной форме переходит в субъективную, идеальную форму. Основным критерий, атрибут идеального — это независимость от пространства и времени. Идеальное изолируется, становится независимым от реального объективного мира, в котором пребывает материальное. Эти странные свойства появляются в результате знаковой природы информации. Знак как объект, сам по себе материальный предмет, но его сущность связана с тем, что он обозначает нечто чужое. Из этого следует главное свойство: знак можно поменять на значение. Этот переход осуществляет реализацию содержания. Содержание в идеальной форме можно перевести в материальную форму. Это означает реализацию понятия, снятие. Примером является переход, реализация генотипа в знаковой форме в фенотип, материальную форму генотипа. Содержание знака как материального объекта не входит в содержание, которое он обозначает. Но без материального носителя значения нет и самого идеального значения. Идеального не существует без материального носителя. Идеальное связано с материальным в качестве носителя значения. Два содержания материального носителя и идеального содержания не соприкасаются друг с другом. Поэтому природа идеального связана с отражением с помощью материальных носителей, знаков. Этот вывод интересен с точки зрения борьбы между идеализмом и материализмом. Если идеальное объективно связано с материальным, то это наносит удар по идеализму, идеальное не может появиться раньше материального. Материя (механизм и химизм) появляется раньше идеальной души, духа. Диалектика живого основана на природе идеи как понятия, которое переходит, реализуется в свою объективность. «Для понимания души, — пишет Гегель, — и еще более духа важным является определение идеальности, которое состоит в том, что идеальность есть отрицание реального ... последнее в то же время сохраняется, виртуально содержится в этой идеальности» [Гегель, 1977, с. 132]. Переход от материального к идеальному Гегель называет снятием, оно отрицает материальное, поскольку отражает его, но сохраняет содержание в идеальной форме. Следовательно, идея состоит из понятия в идеальной форме и того же понятия в материальной форме. Так внутренняя цель, будучи идеальной формой, планом, в процессе реализации, деятельности переходит в материальную форму.

Важно обратить внимание, что Гегель связывает идеальное с природой знаков. Осмысляя природу речи, языка, Гегель пишет: «Интеллигенция... в своем обнаружении доходит только до слова — этой летучей, исчезающей совершенно идеальной реализации... Еще более совершенное воплощение... осуществляется голосом... В этом последнем... порождается некоторая идеальная, так сказать, бестелесная телесность... идеальность души получает некую вполне соответствующую ей внешнюю реальность» [Гегель, 1977,

с. 124–261]. Сочетание идеальности и материальности Гегель удачно обозначил как бестелесная телесность. Речь — это знаковая форма передачи сообщения в виде информации. Телесность — это определение материальности, а бестелесность — отрицание материальности. Таким образом, в определении природы идеальности всегда присутствует ее противоположность, материальный носитель. При переходе идеального содержания в материальную форму знак заменяется значением. Так, в «Капитале» деньги выступают в роли денежных знаков, заменяя товары, поэтому по своей природе, как показал К. Маркс, выступают в качестве идеальности стоимости товаров. Кольцевой принцип кругооборота «Т – Д – Т» — это иная формулировка обратной связи, кольцевого механизма воспроизводства.

Идеальное в качестве значения знаков обладает основным свойством, атрибутом, оно нарушает пространственно-временные характеристики объективного мира, не подчиняется им. После того как завершился процесс отражения, копия, дублирующая оригинал, обретает независимость, связи с внешним миром обрываются, поток, река времени не оказывает никакого влияния на идеальное содержание. Содержание идеального в знаковой форме не стареет, поскольку выключено из пространственно-временных характеристик внешнего объективного мира. Такое свойство связано с тем, что информация не зависит от смены носителей. Все материальное обладает пространственно-временными характеристиками, на идеальное это не распространяется. Двойственность знаков позволяет корректно решить проблему, каким образом идеальная душа связана с материальным телом. Ряд философов Средневековья считали, что общение между идеальной душой и телом совершается Богом. Эта проблема сохраняет актуальность и в наше время. Поскольку знаки обладают материальным носителем, общение между материальным и идеальным совершается путем замены знаков на значение либо наоборот. После такой замены знак исчезает, остается его значение. С точки зрения онтологии понятие существует объективно в виде души, цели живых существ, независимо от субъекта мышления. Понятие в качестве внутренней цели способно переходить в материальную, объективную форму. Так генотип переходит в фенотип, сохраняя содержание в иной форме. Возникает вопрос как понимать развитие понятия. Категорию «развитие» Гегель употребляет в двух смыслах: в смысле индивидуального развития, онтогенеза, когда из зародыша возникает организм, и в смысле исторического развития филогенеза. С современной точки зрения в эмбриогенезе информационная программа генома переходит в материальную форму фенотипа.

Как уже отмечалось, все живое раздвоено на две противоположности: идеальную и материальную формы. Общий принцип самодвижения живого включает в себя еще одну особенность организации — это кольцевой принцип взаимосвязи между идеальной формой и материальной. Внутренняя цель входит в этот принцип как его основа, идеальная форма. Принцип, связывающий идеальное и материальное в органическую целостность, представляет собой

структурный паттерн самоорганизации живых систем. Живые организмы — это самоорганизующиеся системы, функционирующие на основе информационной программы и механизмов саморегуляции, — гомеостаза. Генетическая и нейродинамическая программы выполняют роль внутренней цели. Программа, управляя организмом опосредованно, через иную форму, сама себя размножает и самосохраняет, поэтому есть «причина самой себя». Согласно Спинозе, «бог есть причина самого себя». Этот же принцип сущности живого, Аристотель формулирует как «живое есть самоцель». «Причина самого себя» и «самоцель» — это один и тот же принцип в разных формулировках.

Кант говорил, что жизнь, в которой обнаруживается целесообразность, должна быть проанализирована средствами естествознания. Кольцевая связь между идеальной и материальной формами организма — это то, что в наше время представляет собой принцип обратной связи, основа саморегуляции живых и неживых систем. Под внутренней целью понимается программа, а смысл деятельности заключается в реализации программы онтогенеза. Живые организмы содержат внутреннее противоречие в виде цели как еще не реализовавшееся понятие. Поэтому цель состоит в удовлетворении потребностей, обеспечивающих выживание. Обратная связь означает передачу информации о результатах деятельности к начальной модели управления, с целью корректировки деятельности на основе программы управления. Содержание цели и результаты деятельности должны совпасть. Гегелевское «тождество бытия и мышления» раскрывается в отождествлении идеальной внутренней цели и ее объективации в материальной форме. Под внутренней целью понимается понятие, достигающее своей реализации. Такое удвоение понятия есть природа идеи. По Гегелю, зародыш — это идеальное понятие, или душа, из которого вырастает организм как материальная форма идеального зародыша.

Исследование обратной связи было проведено Н. Винером, Дж. Биглоу и А. Розенблютом, описавшими круговую причинность как логический паттерн, лежащий в основе концепции обратной связи. На основе этого они проанализировали поведение живых организмов. Идея обратной связи переросла в концепцию гомеостаза. Это механизм поддержания постоянства внутренней среды живых систем. Идея постоянства внутренней среды К. Бернара стала основой учения о гомеостазе.

Проблема методологии познания живого предполагает выявление онтологического основания, паттерна организации систем, «клеточку» системы. С философской точки зрения таким основанием являются принципы «причина самого себя», «самоцель», которые представляют кольцевой паттерн. Кольцевая структура в качестве паттерна образует сетевые структуры на разных уровнях живых систем.

Идея самоподобия характеризует природу фракталов, она обусловлена повторением (итерацией) общего паттерна на основе обратной связи. Поиск инварианта, паттерна организации живого — это то же самое, что поиск сущности жизни. В рамках синергетики стал известен принцип «инвариант масштабирования»,

введенный Б. Мандельбротом. Фрактальная методология направлена на поиск структурного паттерна в качестве инварианта масштабирования, который сохраняет постоянство при изменениях масштаба. Если расширить это понятие, оно будет обозначать «инвариант изменения».

Интерпретация гегелевской диалектики как категориального описания систем с обратной связью означает новое осмысление философии Гегеля, ее рационализации в свете концепции самоорганизации. Кольцевой принцип возникает как структурное и функциональное основание воспроизводства живых систем. Приведем точку зрения М. Эйгена: «Первичная информация представляет собой функцию, которая обеспечивает свое собственное воспроизводство... не может быть организованной функцией, если нет информации, а эта информация приобретает смысл только через функцию, которую она кодирует. Такую систему можно сравнить с замкнутой петлей» [Эйген, 1973, с. 10–193]. Смысл этой формулировки в том, что в генетическом тексте записан организм в виде функции белков, ферментов, поэтому программа через иную форму самой себе обеспечивает размножение себя [Черезов, 2007]. Это отношение между генотипом и фенотипом в виде замкнутой петли М. Эйгена.

Гегелевское понятие внутренней цели, понятия имеет рациональный смысл в современной интерпретации в качестве информационной программы. Идеальное в форме знакового текста связано с механизмом замены знака на значение. Поэтому в том месте, где есть знаковое обозначение, самого значения нет. Материальность заменена идеальностью. Возникает разрыв в пространстве и во времени между объективной реальностью и ее знаковой формой в виде информации. Река времени все уносит за собой, кроме информации, поскольку идеальное не подчиняется пространственно-временным свойствам материи.

Заключение

Переход от цели как идеального образа, модели будущего результата, к форме реализации означает снятие, идеальная форма превращается в материальную форму. По поводу перехода Гегель пишет: «Цель есть... субъективное понятие как существенное стремление и побуждение к внешнему самополаганию... движение цели... оно направлено к снятию ее предпосылки, т. е. непосредственности объекта, и к полаганию объекта как определенного понятием... это отношение есть реализация цели, а именно соединение с ней объективного бытия» [Гегель, 1997, с. 678–679]. Это положение Гегеля означает, что внутренняя цель относится к сфере идеального, по своему содержанию цель есть понятие, которое переходит в материальный мир. Деятельность, активность субъекта переводит цель в объективный мир, поэтому результатом деятельности является не просто внешний объект, но преобразованный объект как результат целесообразной деятельности. В историческом плане преобразование внешнего, объективного мира за счет реализации целей порождает

человеческий мир, культуру. Гегель отмечает, что цель не просто переводит одно содержание в противоположную форму, но выступает как сила, мудрость и как хитрость разума. Анализируя логику опосредования, Гегель пишет: «А то, что цель ставит себя в опосредственное соотношение с объектом и вставляет между собой и им другой объект, можно рассматривать как хитрость разума... заставляя его вместо себя изнурять себя внешней работой» [Гегель, 1997, с. 684].

Опосредованный способ реализации внутренней цели через другой объект представляет собой в своем генезисе изготовления орудий труда. В этом усматривается начало, становление первобытной культуры, которая превратила первобытных людей в разумные существа, способных мыслить и на этой основе изменять окружающий мир, делая его удобным для себя, целесообразным.

Список источников

1. Аристотель. Соч.: в 4 т. Т. 1. М.: Мысль, 1976. С. 371–404.
2. Гегель. Энциклопедия философских наук. Т. 3. Философия духа. М.: Мысль, 1977. 470 с.
3. Гегель. Энциклопедия философских наук. Ч. 1. Логика. М.; Л.: Гос. изд-во, 1930. 368 с.
4. Гегель. Наука логики. СПб.: Наука, 1997. 799 с.
5. Гегель. Философия природы. М.; Л.: Соцэкгиз, 1934. 683 с.
6. Гегель. Работы разных лет. Т. 2. М.: Мысль, 1971. 629 с.
7. Деборин А. Гегель и диалектический материализм // Энциклопедия философских наук. Ч. 1. Логика. М.; Л.: Гос. изд-во, 1929. 93 с.
8. Эйген М. Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул. М.: Мир, 1973. 214 с.
9. Черезов А. Е. Диалектическая логика Г. Гегеля // Вестник МГПУ. Серия «Философские науки». 2020. № 2 (34). С. 38–45.
10. Черезов А. Е. Философские проблемы биологии и методологии познания. М.: МГПУ, 2007. 111 с.

References

1. Aristotle. (1976). *Op.: in 4 vols. Vol. 1* (pp. 371–404). Moscow: Mysl. (In Russian).
2. Hegel. (1977). *Encyclopedia of Philosophical Sciences. Vol. 3. Philosophy of the spirit*. Moscow: Mysl. 470 p. (In Russian).
3. Hegel. (1930). *Encyclopedia of Philosophical Sciences. Part 1. Logic*. Moscow; Leningrad: State Publishing House. 368 p. (In Russian).
4. Hegel. (1997). *The science of logic*. Saint-Petersburg: Science. 799 p. (In Russian).
5. Hegel. (1934). *The philosophy of nature*. Moscow; Leningrad: Sotsekgiz. 683 p. (In Russian).
6. Hegel. (1971). *Works of different years. Vol. 2*. Moscow: Thought. 629 p. (In Russian).
7. Deborin, A. (1929). Hegel and dialectical materialism. In: *Encyclopedia of Philosophical Sciences. Part 1. Logic*. Moscow; Leningrad: State Publishing House. 93 p. (In Russian).

8. Eigen, M. (1973). *Self-organization of matter and evolution of biological macromolecules*. Moscow: Mir. 214 p. (In Russian).
9. Cherezov, A. E. (2020). The dialectical logic of G. Hegel. *MCU Journal of Philosophical Sciences*, 2 (34), 38–45. (In Russian).
10. Cherezov, A. E. (2007). *Filosofskie problemy biologii i metodologii poznaniya*. Moscow: MCU. 111 p. (In Russian).

Информация об авторе / Information about the author:

Черезов Александр Евгеньевич — доктор философских наук, профессор, профессор департамента философии и социальных наук Московского городского педагогического университета, Москва, Россия.

Cherezov Alexander Evgenievich — Doctor of Philosophy, Professor, Professor Department of Philosophy and Social Sciences, Moscow City University, Moscow, Russia, cherezovae@mgpu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8300-2065>