

УДК 111

**А.О. Оганисян,  
Р.З. Джиджян**

## **Аксиоматизация гуманитарных наук — императив эпохи цифровых технологий**

В целях вовлечения гуманитарных наук в новую революционную волну цифровых технологий и неограниченной компьютеризации, с учетом специфики формализованного машинного мышления, требующего однозначности и эксплицитности выдвигаемых на обсуждение положений, необходимо предпринять интенсивные усилия по аксиоматическому представлению наиболее развитых разделов гуманитарных наук. Реальная возможность последнего продемонстрирована построением аксиоматической системы философской онтологии.

*Ключевые слова:* компьютеризация; формализация; аксиоматизация гуманитарных теоретических концепций.

### **Введение**

**Ц**ифры берут свое начало от арабов, а цифровые технологии — от вычислительных машин. На заре эпохи новой диджитализованной (цифровой) культуры, в середине прошлого века, компьютеры так и называли — цифровые вычислительные машины. Суть цифровых технологий, точнее, их революционная природа заключается именно в возможности тотального охвата всех сфер жизнедеятельности человека.

Компьютеризация коснулась святого святых человека разумного — статуса его интеллекта. На этапе зарождения вычислительной техники у молодых разработчиков компьютерных программ возникла идея создания *искусственного интеллекта*, в терминологии тех лет — *умных машин* [11; 19; 20]. Более того, они были абсолютно уверены в том, что знают секрет человеческого мышления — надо лишь строить дерево подзадач, оценивать выстроенные ветви подзадач и выбирать из них ветви с наиболее высокими оценками [20–22; 25]. Увы, романтические

настроения вскоре рассеялись, а первые разработчики умных программ обратились к решению частных проблем [5; 13; 24]. Практики взялись за компьютеризацию отдельных областей производственной и социальной деятельности, достигнув на этом поприще весьма впечатляющих результатов, из которых отметим медицинскую диагностику, диспетчерские службы аэропортов и робототехнику.

Сегодняшняя громадная волна тотальной компьютеризации и всепроникающих информационных технологий требует философского осмысления, а также коррекции стратегии развития гуманитарных наук, в особенности гуманитарного образования. Если новая волна оптимизма оправдывает себя, то в обозримом будущем точные науки окажутся в ведении искусственного интеллекта, а в области гуманитарных наук произойдет несомненный прорыв. И чтобы безвозвратно не отстать от наук, сотрудничающих с мыслящими компьютерами, представителям гуманитарных наук необходимо накопленные в их области многообразные теоретические концепции сделать доступными компьютерной обработке. Лучше всего компьютеры работают с формальными теориями, а для представления данной научной концепции в качестве формальной теории ее нужно *аксиоматизировать*.

Определенная подготовительная работа в направлении осознания философами и гуманитариями сути и ценности метода формализованного мышления проведена: это подтверждают публикации последних лет, посвященные вопросам метанауки, метафилософии и метааргументации [14–16]. Именно исследования различных аспектов теории аргументации [9; 17; 18] привели Асмик Оганисян, одного из авторов настоящей статьи, к осознанию принципиального значения аксиоматического метода как средства доказательного представления научных концепций. Ее соавтор Роберт Джиджян пришел к идее аксиоматизации в результате своих исследований в области логики и методологии научного исследования [7; 8; 10; 11].

Как ни удивительно, первопроходцем в деле аксиоматического построения философского знания был Аристотель. Это не замечено даже Эберхардом Рогге, посвятившим целую монографию аксиоматике «всех возможных философствований» [23]. Подчеркнем, что исследование Э. Рогге имеет своей задачей не аксиоматизацию философского знания, а лишь выявление и эксплицитную формулировку принципов основных философских направлений [6].

Итак, для прогресса гуманитарных наук в эпоху цифровых технологий необходимо предпринять серьезные усилия по аксиоматизации научных концепций. Насколько реально решение подобной задачи? Свою положительную позицию мы обоснуем самым неопровержимым образом — представим вниманию читателей *нашу систему аксиоматизированной философской онтологии*. Но прежде мы обратимся к помощи великого Стагирита.

## Идея аксиоматизации философии в «Метафизике» Аристотеля

Построение системы теоретической философии является естественной потребностью рациональной философии. Эта цель может быть достигнута на основе эксплицитно сформулированных общих принципов философского знания. В этом аспекте имеет принципиальное значение аристотелевская стратегия поиска основоположений (*начал*, или *аксиом*) философского учения.

Ученый мир Средневековья воспринимал Аристотеля как учителя просвещенного человечества, ибо его труды давали доказательные для своей эпохи ответы практически на все вопросы о мире и человеке. «Метафизика» — один из шедевров философской мысли, который представляет громадную научную ценность в историческом плане, а также с точки зрения современной теоретической мысли, ибо проблема метода построения рациональной философской теории требует решения и в наши дни.

Выдающийся труд Аристотеля начинается так: «Все люди от природы стремятся к знанию» [2]. В первой главе первой книги «Метафизики» обосновывается, что «мудрость есть наука (курсив наш. — *А. О.*) об определенных причинах и началах» [2]. Что это за «определенные» начала, науку о которых и представляет первая философия? После пространных рассуждений на эту тему, во второй главе первой книги предлагается лаконичный ответ: «Наиболее достойны познания *первоначала* и причины, ибо через них и на их основе познается все остальное» [2: I, 982 b 1]. Это положение затем подтверждается в самом начале главы третьей: «Совершенно очевидно, что необходимо приобрести знание о *первых* (курсив наш. — *А. О.*) причинах: ведь мы говорим, что тогда знаем в каждом отдельном случае, когда полагаем, что нам известна первая причина» [Там же: 983 b 25].

Как следует строить философскую науку о сущем как таковом, или первую философию? Ответ великого мыслителя однозначен: философию нужно строить на основе *аксиом*, или *начал*. Аксиомы о сущем должна рассматривать философия, ибо «аксиомы эти имеют силу для всего существующего, а не для какого-то особого рода отдельно от всех других... Так как, стало быть, аксиомы имеют силу для всего, поскольку оно есть сущее (а сущее ведь обще всему), то ясно, что тому, кто познает сущее как таковое, надлежит исследовать и аксиомы» [Там же: 1005 a 22]. Свою позицию Аристотель высказывает довольно категорично: «А тот, кто в какой-либо области располагает наибольшим знанием, должен быть в состоянии указать наиболее достоверные начала своего предмета, и, следовательно, тот, кто располагает таким знанием о существующем как таковом, должен быть в состоянии указать эти наиболее достоверные начала для всего. А это и есть философ» [Там же: 1005 b 6].

Принципы и аксиомы конкретной науки выявляются поколениями исследователей по мере построения ее теоретической системы. Но в случае с *первой философией* ее теоретическую систему Аристотель выстроил, можно сказать, в одиночку: из проведенного в «Метафизике» детального анализа

предшествовавших учений нетрудно убедиться, что в них не было предложено ни одного приемлемого принципа теоретической философии. В этой ситуации «Метафизика» предлагает следующую методiku действий. Во-первых, эксплицитно сформулировать основные проблемы (апории) первой философии (см. книгу третью «Метафизики»). Затем указать основные начала (логические принципы) обоснования и доказательства решений любых проблем, в том числе и *апорий* первой философии (книга четвертая «Метафизики»). Наконец, предложить наиболее обоснованные решения апорий первой философии, предварительно раскрыв основные значения соответствующих категорий.

Исследование аристотелевского наследия во все эпохи считалось занятием поучительным и полезным как с точки зрения адекватного понимания концепций выдающегося мыслителя, так и с точки зрения ее необходимости как ступени в разработке концепции соответствующей современной проблематики.

В вышеуказанных аспектах объектом первоочередного исследования философской онтологии должна была стать аристотелевская «Метафизика». Ведь труд о *первой философии* ставил своей целью раскрытие сущности и основных характеристик сущего, или, в аристотелевской терминологии, выявление начал о «сущем как таковом». Главное затруднение исследования основоположений «Метафизики» в аспекте построения современной концепции философской онтологии — это нацеленность первой философии на исследование специфичной для той далекой эпохи группы вопросов о сущем, типа «рассматривает ли все сущности одна наука или несколько».

А какие вопросы должна освещать философская онтология согласно современному пониманию этой проблематики? В качестве таковых можно принять вопросы и тематику, обсуждаемые в разделе онтологии современных учебников философии. Во многих университетских учебниках ставятся и обсуждаются следующие вопросы философской онтологии:

1. Что есть сущее и сущность как таковые?
2. Каковы исходные структурные элементы природного мира?
3. Является ли движение необходимым атрибутом материального мира?
4. Что является источником движения в природном мире?
5. Какова природа пространства и времени?
6. Имел ли природный мир начало и может ли он иметь конец?

Указанная проблематика Аристотелем рассмотрена в «Метафизике» — учении о *первой философии*. Некоторые из онтологических вопросов в явной форме выражены в знаменитых *апориях* (трудных вопросах) «Метафизики». В прямой форме *онтологическая* проблематика выражена в следующей группе апорий:

[4] существуют ли одни только чувственно воспринимаемые сущности или также другие помимо них..?

[8] имеется ли, кроме материи, причина сама по себе или нет..?

[10] имеют ли преходящее и непреходящее одни и те же начала, или различные?

Какие ответы предложены Аристотелем на данные апории?

Ответом на первый онтологический вопрос: «Что есть сущее как таковое?», можно считать следующую аристотелевскую формулировку: «Сущность,

в первую очередь, присуща телам» [2]. Итоги проведенных обсуждений проблем сущности подводятся в двенадцатой книге «Метафизики». Приведем наиболее значимые из них:

«Имеется три вида сущностей: прежде всего, воспринимаемые чувствами; из них одни — вечные, другие — преходящие, признаваемые всеми (например, растения и животные)... Далее, сущности неподвижные...» [2: XII, 1069 а 30]. Заметим, что под последними Аристотель подразумевает эйдосы и математические объекты.

«Сущность, воспринимаемая чувствами, подвержена изменению» [Там же: 1069 б 3].

«Все возникает из сущего, однако из сущего в возможности, а не из сущего в действительности» [Там же: 1069 б 20].

«Все, что изменяется, имеет материю, но разную; а те вечные вещи, которые не возникают, а движутся в пространстве, также имеют материю, но не для возникновения, а для перемещения» [Там же: 1069 б 25]. Одной из наиболее трудных проблем философской онтологии во все времена выступала проблема движения. Не можем отказать себе в удовольствии привести замечательный пассаж по этому поводу в самом начале восьмой книги «Физики»:

«Возникло ли когда-либо движение, не будучи раньше, и исчезнет ли снова так, что ничто не будет двигаться? Или оно возникло и не исчезнет, но всегда было и всегда будет, бессмертное и непрекращающееся, присущее всем существующим [вещам], как некая жизнь для всего образовавшегося естественно?» [4: VIII, 1, 250 б].

Детальные и глубокомысленные рассуждения приводят к категорическому заключению: «Не было никакого времени и не будет, когда не было и не будет движения» [Там же: 252 б 5]. С этим заключением отлично сочетается следующее утверждение из аристотелевского труда «О небе»: «Вне Неба нет и не может оказаться никакого объемного тела» [3: 279 а 6].

В третьей главе двенадцатой книги «Метафизики» дается поучительное разъяснение относительно соотношения материи и формы: «При всяком изменении изменяется что-то, благодаря чему-то и во что-то. То, чем вызывается изменение, — это первое движущее; то, что изменяется, — материя, то, во что изменяется, — форма» [2: XII, 3, 1070 а 1]. Казалось бы, на этом пути уточнений значения и содержания категорий первая философия могла бы получить свое завершенное построение совершенно независимо от «второй философии», коей у Аристотеля выступает философское учение о природном мире.

Сам Аристотель исходит из наблюдательного факта о движении небесной сферы. В итоге он заключает: «Существует нечто, вечно движущееся беспрепятственным движением, а таково движение круговое; и это ясно не только на основе рассуждений, но и из самого дела, так что первое небо, можно считать, вечно» [2: XII, 7, 1072 а 12]. В труде «О небе» вечность кругового вращения первого неба утверждается еще более категорично: «Непосредственно очевидно и принято за аксиому, что Вселенная круговращается» [3: II, 4, 287 а 12].

Однако вечно движущееся беспрестанным движением первое небо, в аристотелевском миропонимании, неизбежно должно было вызвать вопрос об агенте, который поддерживает небо в его вечном непрестанном движении. Ведь непреложной аксиомой аристотелевской парадигмы был общепринятый и казавшийся самоочевидным принцип, что всякое движущееся тело движется по причине воздействия на него другого тела, или, в краткой форме, «все движимое движимо чем-то» [3: II, 6 288 а 29]. В случае преходящих тел цепочка их взаимных воздействий и движений может восприниматься как природный круговорот вещей и явлений физического мира.

Но когда речь идет о *вечном* движении первого неба, то оно не может включиться в круговорот преходящих вещей. Несомненно, первое небо вечно. «Следовательно, существует и нечто, что его движет. А так как то, что и движется, и движет, занимает промежуточное положение, то имеется нечто, что движет, не будучи приведено в движение; оно вечно и есть сущность и деятельность» [2: XII, 7, 1072 а 23].

Вечное движение неба является источником движения и в подлунном мире: «Будучи безостановочным в продолжении бесконечного времени, оно выступает по отношению к прочим [движениям] как причина начала одних и восприемник других» [3: II, 1, 284 а 10].

К великому сожалению, эта простая схема приводит к весьма странному заключению, что движителем природного мира является неподвижный, невоспринимаемый и нематериальный объект — порожденный логикой мысли Аристотеля *первый двигатель* [2: XII, 7, 1073 а 5]. Между тем, чтобы избежать этого трудновоспринимаемого здравым смыслом концепта, достаточно было бы *постулировать* вечность кругового движения небесных сфер, следуя работам самого Аристотеля — фундаментальной «Физике» и краткому труду «О небе».

В завершение аристотелевской проблематики философской онтологии отметим его попытку дать определения категориям *пространство (место)* и *время*, хотя у него же во второй «Аналитике» убедительно объяснено, что наиболее общие понятия — категории — не подлежат определению через родовое понятие по причине их отсутствия [1]. В «Физике» Аристотель отмечает, что Платон отождествлял *пространство* и *место* [4: IV, 2, 209 b 15]. По всей видимости, Аристотель сам тоже придерживался этого подхода, так как всю проблематику понятия «место», детально обсуждаемую в первых девяти главах «Физики», современный читатель может воспринимать как анализ понятия пространства. В итоге для понятия *место (пространство)* предлагается следующее разъяснение: «Таким образом, первая неподвижная граница объемлющего [тела] — это и есть место» [Там же: IV, 4, 212а 20]. По-видимому, заметив, что это определение *места* тела через специфичное понятие «граница объемлющего тела» много сложнее привычного понятия *место* и к тому же полностью отрывается от *тела*, Аристотель несколькими строками ниже добавляет: «место [существует] вместе с предметом, так как границы [существуют] вместе с тем, что они ограничивают» [Там же: 212а 30]. Аналогично *время* разъясняется изумительно красивой, но не совсем понятной формулировкой: «Время есть мера движения и покоя» [Там же: 12, 221b 23].



Вышеприведенные «информационные материалы» позволяют сформулировать *принципы* аристотелевской философской онтологии:

1. Существование (*сущность*) присуще в первую очередь отдельным, чувственно воспринимаемым предметам.
2. Сущность, воспринимаемая чувствами, подвержена изменению (движению).
3. Из ничего ничего не возникает.
4. В каждом предмете наличествуют две стороны: то, из чего состоит этот предмет (его материя); совокупность существенных свойств предмета (его форма).
5. Элементами материи являются огонь, воздух, вода и земля.
6. Первое небо является вечным.
7. Центром мироздания (Вселенной) является Земля.
8. Все движущееся приводится в движение чем-нибудь.
9. Элементы обладают естественным движением: тяжелые элементы — земля и вода — вниз к центру Земли, легкие элементы — огонь и воздух — вверх к небу.
10. Движителем небесной сферы и через нее природного мира является неподвижный *первый двигатель*.

### Аксиоматико-дедуктивное построение философской онтологии

Печально признавать, что из философских основоположений аристотелевской онтологии, кроме первых двух чисто философских постулатов, современное естествознание полностью отвергло все остальные положения первой философии великого мыслителя. Но дух аксиоматического построения научного знания, провозглашенный и частично продемонстрированный в «Метафизике», вечен. Два первых онтологических положения *первой философии* мы и принимаем в качестве первых аксиом нашей системы. Остальные аксиомы предлагаемой нами системы аксиоматизированной философии в единстве с определениями основных категорий нами выбраны таким образом, чтобы при их помощи можно было вывести следствия, дающие решения всем основным проблемам философской онтологии.

### Аксиомы современной философской онтологии

1. Существование (*сущность*) присуще в первую очередь отдельным, чувственно воспринимаемым предметам внешнего мира.
2. Все предметы мира находятся в постоянном изменении и движении.
3. Источник всякого движения и изменения в мире — взаимодействие материальных предметов друг с другом.
4. Предметы внешнего мира обладают протяженностью и находятся в определенном взаимном расположении.
5. Явления внешнего мира обладают длительностью и чередованием.
6. Мир в целом не может быть дан человеку в его ограниченном эмпирическом опыте.

### Постулаты

1а. (Вера религиозная). Материальный мир создан богом.

1б. (Вера атеистическая). Материальный мир не сотворим и вечен; цепь непрерывных взаимодействий и превращений материальных предметов и явлений безначальна и бесконечна во времени.

### Определения

1. Предмет — это пространственно отделенная структура, обладающая относительно стабильной совокупностью свойств.

1а. Объект — это философская категория для обозначения любого материального и нематериального предмета.

2. Категория *форма* обозначает совокупность существенных свойств предмета.

3. Материя есть философская категория для обозначения предметов мира.

4. Форма и материя суть две исчерпывающие стороны предметов.

5. Существенные свойства предмета — это те свойства, из совокупности которых следуют все остальные свойства, отношения и проявления предмета.

6. Мир есть совокупность всех существующих предметов.

6а. Категория «мир» эквивалентна выражениям «материальный мир», «реальный мир», «внешний мир» и «окружающий нас мир».

6б. Мир, рассматриваемый в аспекте происходящих физических взаимодействий, именуется *природой*, или *физическим миром*.

6с. Изменение в материальном мире, рассматриваемое в аспекте его природности, обозначают термином *явление*.

7. Движение есть изменение пространственного положения предметов (в течение определенного интервала времени).

8. Пространство — это философская категория для описания протяженности и взаимного расположения предметов.

9. Время есть философская категория для описания длительности и чередования явлений.

11. Атрибут — это внутреннее, неотъемлемое качество тел.

12. Причина — это то взаимодействие, которое непосредственно порождает рассматриваемое явление.

12а. Понятия «источник явления» и «причина явления» эквивалентны.

13. Совокупность объектов и явлений окружающего мира, имеющих заметное влияние на рассматриваемое взаимодействие, образуют *условия* его воздействия.

14. *Детерминизм* — это концепция, согласно которой данная причина при одних и тех же условиях порождает одно и то же следствие.

15. Изменение, ведущее к появлению нового предмета или явления, именуется возникновением.

16. Развитие есть изменение, при котором имеет место качественное улучшение некоторого существенного признака.

17. Ничто есть то, что, кроме ничего, не содержит ничего.



Предложенная нами система аксиом и определений категорий философской онтологии позволяет дедуцировать из них следствия принципиальной для философской онтологии важности:

1. Окружающий нас мир материален.
2. Форма и материя обладают существованием лишь постольку, поскольку они являются сторонами предметов действительности.
3. Источник всякого движения и изменения в мире есть внутреннее качество (атрибут) материи.
4. Материя является причиной самой себя. (*Materia est causa sui.*)
5. Нет явления без причины.
6. Из ничего ничего не возникает (*ex nihilo nihil fit*).
7. Вопрос о возникновении мира в целом в принципе не может иметь доказательного решения в рамках естествознания.
8. Происхождение материального мира может быть только постулировано.
9. Эволюция и развитие могут возникать в природе только в благоприятных условиях.

В заключение можно сделать следующий вывод: философия и гуманитарные науки в целом аксиоматизируемы, примером чему может служить представленное в данной статье аксиоматическое построение философской онтологии. Но аксиоматизацию нужно осуществлять лишь по отношению к наиболее зрелым разделам гуманитарного знания.

### Литература

1. *Аристотель*. Вторая аналитика // Соч.: в 4 т. Т. 2. М.: Мысль, 1978. С. 255–347.
2. *Аристотель*. Метафизика // Соч.: в 4 т. Т. 1. М.: Мысль, 1976. С. 63–369.
3. *Аристотель*. О небе // Соч.: в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1981. С. 263–379.
4. *Аристотель*. Физика // Соч.: в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1981. С. 59–262.
5. *Девятков В.В.* Системы искусственного интеллекта. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. 355 с.
6. *Джиджян Р.* Критический анализ «Аксиоматики всех возможных философских учений» Эберхарда Рогге // Вестник Ереванского университета. 1991. № 3. С. 67–76.
7. *Джиджян Р.* Понимание как центральная проблема разработки искусственного интеллекта // Мудрость. 2015. № 1 (4). С. 51–65.
8. *Джиджян Р.* Общая характеристика логики научного исследования // Оганян К. и др. Методологический анализ генезиса научной теории. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2018. С. 282–299.
9. *Оганесян А.* Ереванская школа аргументации // Оганян К. и др. Методологический анализ генезиса научной теории. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2018. С. 243–281.
10. *Djidjian R.* Building the logic of scientific thinking // Main Issues of Pedagogy and Psychology. 2011. 3. Pp. 164–1737.
11. *Djidjian R.* Getting Ready for Great Discoveries. Yerevan: Yerevan state university publ. house, 2004. 231 p.
12. *Gardner M.* Logic Machines and Diagrams. McGraw-Hill, New York, 1958. 165 p.
13. *Hayes-Roth F.* The meaning and mechanics of intelligence. MIT, July, 1971. P. 1.

14. *Hovhannisyán H.* Meta-Argumentation from the Perspective of Metaphilosophy // News and Views. Vol. 4. No 1 (31). 2012. International Academy for Philosophy Press, Yerevan (Armenia) – Athens (Greece) – Berkeley (USA). Pp. 47–56.
15. *Hovhannisyán H.* Meta-Argumentation as an Argumentation Metatheory [Электронный ресурс] // Metaphilosophy. July 2015. Vol. 46, Issue 3. Pp. 479–487. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/meta.12143/abstract> (дата обращения: 04.08.2018).
16. *Hovhannisyán H. and Djidjian R.* Building a General Theory of Meta-Argumentation [Электронный ресурс] // Metaphilosophy. July 2017. Vol. 48, Issue 3. Pp. 345–354. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/meta.12242/abstract> (дата обращения: 04.08.2018).
17. *Hovhannisyán H.* Problems of Argumentation in Medieval Armenian Philosophy // Wisdom. 2017. 1 (8). Pp. 81–94.
18. *Hovhannisyán H.* Argumentation Issues in the Context of the History of Armenian Philosophical Thought. Book 1. Three Outlines: Yeznik Koghbatsi, David Anghaght, Grigor Tatevatsi. Publishing House of the National Academy of Sciences of RA. Yerevan, 2005.
19. *McCarthy J.* A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence. Dartmouth College, M. L. Minsky, Harvard University, N. Rochester, I.B.M. Corporation, Bell Telephone Laboratories. August 31, 1955. 14 p.
20. *McCorduck P.* Machines Who Think (2nd ed.), Natick, MA: A.K. Peters, Ltd., 2004. 584 p.
21. *Newell A. and Simon H.* The Logic Theory Machine. A Complex Information Processing System. RAND Corporation, P-868, June 15, 1956. 58 p.
22. *Newell A., Shaw J.C., Simon H.A.* Report on a general problem-solving program. Proceedings of the International Conference on Information Processing, 1959. Pp. 256–264.
23. *Rogge E.* Axiomatik alles möglichen Philosophierens. Melsierihelm, 1950. 229 p.
24. *Russell S.J., Norwig P.* Artificial Intelligence: A Modern Approach (2nd ed.), Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall, 2003. 1082 p.
25. *Turing A.* Computing Machinery and Intelligence. Mind, LIX (236), 433–460, 1950.

### *Literatura*

1. *Aristotel'.* Vtoraya analitika // Soch.: v 4 t. T. 2. M.: My'sl', 1978. S. 255–347.
2. *Aristotel'.* Metafizika // Soch.: v 4 t. T. 1. M.: My'sl', 1976. S. 63–369.
3. *Aristotel'.* O nebe // Soch.: v 4 t. T. 3. M.: My'sl', 1981. S. 263–379.
4. *Aristotel'.* Fizika // Soch.: v 4 t. T. 3. M.: My'sl', 1981. S. 59–262.
5. *Devyatkov V.V.* Sistemy' iskusstvennogo intellekta. M.: Izd-vo MGTU im. N.E'. Bauman, 2001. 355 s.
6. *Djidjian R.* Kriticheskij analiz «Aksiomatiki vses vozmozhny'x filosofskix uchenij» E'berxarda Rogge // Vestnik Erevanskogo universiteta. 1991. № 3. S. 67–76.
7. *Djidjian R.* Ponimanie kak central'naya problema razrabotki iskusstvennogo intellekta // Mudrost'. 2015. № 1 (4). S. 51–65.
8. *Djidjian R.* Obshhaya karakteristika logiki nauchnogo issledovaniya // Oganyan K. i dr. Metodologicheskij analiz genezisa nauchnoj teorii. SPb.: Izd-vo SPbGE'U, 2018. S. 282–299.
9. *Oganesyan A.* Erevanskaya shkola argumentacii // Oganyan K. i dr. Metodologicheskij analiz genezisa nauchnoj teorii. SPb.: Izd-vo SPbGE'U, 2018. S. 243–281.
10. *Djidjian R.* Building the logic of scientific thinking // Main Issues of Pedagogy and Psychology. 2011. 3. Pp. 164–1737.

11. *Djidjian R.* Getting Ready for Great Discoveries. Yerevan: Yerevan state university publ. house, 2004. 231 p.
12. *Gardner M.* Logic Machines and Diagrams. McGraw-Hill, New York, 1958. 165 p.
13. *Hayes-Roth F.* The meaning and mechanics of intelligence. MIT, July, 1971. R. 1.
14. *Hovhannisyan H.* Meta-Argumentation from the Perspective of Metaphilosophy // News and Views. Vol. 4. No 1 (31). 2012. International Academy for Philosophy Press, Yerevan (Armenia) – Athens (Greece) – Berkeley (USA). Pp. 47–56.
15. *Hovhannisyan H.* Meta-Argumentation as an Argumentation Metatheory [E'lektronny'j resurs] // Metaphilosophy. July 2015. Vol. 46, Issue 3. Pp. 479–487. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/meta.12143/abstract> (data obrashheniya: 04.08.2018).
16. *Hovhannisyan H. and Djidjian R.* Building a General Theory of Meta-Argumentation [E'lektronny'j resurs] // Metaphilosophy. July 2017. Vol. 48, Issue 3. Pp. 345–354. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/meta.12242/abstract> (data obrashheniya: 04.08.2018).
17. *Hovhannisyan H.* Problems of Argumentation in Medieval Armenian Philosophy // Wisdom. 2017. 1 (8). Rp. 81–94.
18. *Hovhannisyan H.* Argumentation Issues in the Context of the History of Armenian Philosophical Thought. Book 1. Three Outlines: YeznikKoghbatsi, David Anhaght, GrigorTatevatsi. Publishing House of the National Academy of Sciences of RA. Yerevan, 2005.
19. *McCarthy J.* A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence. Dartmouth College, M. L. Minsky, Harvard University, N. Rochester, I.B.M. Corporation, Bell Telephone Laboratories. August 31, 1955. 14 p.
20. *McCorduck P.* Machines Who Think (2nd ed.), Natick, MA: A. K. Peters, Ltd., 2004. 584 p.
21. *Newell A. and Simon H.* The Logic Theory Machine. A Complex Information Processing System. RAND Corporation, P-868, June 15, 1956. 58 p.
22. *Newell A., Shaw J.C., Simon H.A.* Report on a general problem-solving program. Proceedings of the International Conference on Information Processing, 1959. Pp. 256–264.
23. *Rogge E.* Axiomatik alles möglichen Philosophierens. Melsriehelm, 1950. 229 p.
24. *Russell S.J., Norwig P.* Artificial Intelligence: A Modern Approach (2nd ed.), Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall, 2003. 1082 p.
25. *Turing A.* Computing Machinery and Intelligence. Mind, LIX (236), 433–460, 1950.

**H.H. Hovhannisyan,  
R.Z. Djidjian**

### **Axiomatization of the Humanities — the Imperative of the Digital Age**

In order to involve the humanities in a new revolutionary wave of digital technologies and unlimited computerization, taking into account the specifics of formalized machine “thinking”, requiring unambiguous and explicit provisions for the discussion, it is necessary to undertake intensive efforts in the axiomatic presentation of the most developed sections of the humanities. The real possibility of the latter is demonstrated by the construction of an axiomatic system of philosophical ontology.

*Keywords:* computerization; formalization; axiomatization of humanitarian theoretical concepts.