

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА

На правах рукописи

Легейдо Мария Михайловна

Интенциональные семантики силлогистики

5.7.5. Логика

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата философских наук

Москва — 2025

Диссертация выполнена на кафедре логики философского факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова».

Научный руководитель:

Маркин Владимир Ильич

доктор философских наук, профессор

Официальные оппоненты:

Шалак Владимир Иванович

доктор философских наук (без звания), ведущий научный сотрудник, руководитель сектора логики отдела онтологии, теории познания и логики ФГБУН Института философии Российской академии наук

Микиртумов Иван Борисович

доктор философских наук, доцент, заведующий кафедрой философии Санкт-Петербургской школы гуманитарных наук и искусств ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Архиереев Николай Львович

доктор философских наук (без звания), профессор кафедры философии факультета социальных и гуманитарных наук ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»

Защита диссертации состоится «9» апреля 2025 г. в 15:00 на заседании диссертационного совета МГУ.057.1 Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова по адресу: 119234, г. Москва, Ломоносовский проспект, д. 27, корп. 4 (учебно-научный корпус «Шуваловский»), философский факультет, аудитория А-518 (Зал заседаний Ученого совета факультета). E-mail: diss@philos.msu.ru.

С диссертацией можно ознакомиться в отделе диссертаций Научной библиотеки МГУ имени М.В. Ломоносова (Ломоносовский просп., д. 27) и на портале: <https://dissovet.msu.ru/dissertation/3300>

Автореферат разослан «__» _____ 2025 года.

Ученый секретарь

диссертационного совета,

кандидат философских наук, доцент

Е.В. Брызгалина

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

В логике сейчас очень часто поднимается вопрос о взаимоотношении между старыми и новыми логическими системами — традиционными и современными логическими теориями, особенно в контексте единства логики как науки и преемственности современных логических теорий относительно предшествующих.

Силлогистика по праву считается первой детально разработанной логической теорией, и исследования в данной области ведутся и сейчас. В современной логике получено много результатов о взаимосвязи силлогистики с различными современными логическими теориями, например с логикой предикатов первого порядка. Строятся различные силлогистические исчисления с использованием стандартных и нестандартных силлогистических констант, а также различных вариантов интерпретаций атрибутивных высказываний.

К анализу проблем в области силлогистики может быть применен аппарат не только классической экстенциональной логики, но и интенциональной: при построении таких логик различного типа правильно построенным выражениям сопоставляются интенционалы, то есть смыслообразующие конструкции. Встает вопрос: можно ли применить такой подход к исследованию силлогистических теорий. Оказывается, что такие попытки уже были предприняты в истории логики. Первым разработал оригинальный интенциональный подход к интерпретации силлогистики в своих логических работах Лейбниц ¹.

Основной вопрос, ответом на который должна послужить данная работа, заключается в том, можем ли мы применить современные методы символической, в том числе и интенциональной, логики для анализа традиционных логических систем.

¹ Лейбниц Г. Сочинения в 4-х Т. — М.: Мысль, 1982–1989.

Степень разработанности темы

Данная область исследований является достаточно новой в современной российской и зарубежной логике. Несмотря на то, что задача построения силлогистики как интенциональной теории впервые была поставлена еще Лейбницем, значительное развитие эта тема получила лишь в последние 20 лет. Первоначально различные исследователи ставили перед собой задачу экспликации и реконструкции идей самого Лейбница, используя для ее решения средства современной логической семантики.

В. Ленценом² был осуществлен детальный текстологический разбор работ Лейбница и предпринята попытка сформулировать лейбницевскую интенциональную семантику атрибутивных высказываний в терминах современной логики.

В 2001 г. вышла статья В.И. Маркина³, в которой построена семантика традиционной силлогистики, основанная на идеях Лейбница. В ней в качестве значений общим терминам приписывались непротиворечивые множества положительных и отрицательных признаков (именно так Лейбниц трактовал содержания понятий), а силлогистические константы репрезентировали различные отношения между понятиями по содержанию. Была доказана адекватность построенной семантики силлогистике Лукасевича (системе **С4**).

В.И. Маркиным было осуществлено построение семантик указанного типа для нескольких других систем позитивной силлогистики. Так, например, он сформулировал⁴ семантику, полученную за счет отказа от требований непротиворечивости содержаний понятий. Оказалось, что адекватной формализацией такой семантики является не система **ФС** фундаментальной силлогистики, а ее подсистема **ИФС**.

Позднее различные попытки построения интенциональных семантик в духе лейбницевских идей предпринимались и зарубежными исследователями.

²Lenzen W. Zur extensionalen und "intensionalen" interpretationen der Leibnizschen logic // Studia Leibnitiana. 1983. № 15. S. 129–148.

³Маркин В.И. Интенциональная семантика традиционной силлогистики // Логические исследования. 2016. Вып. 8. С. 82–91.

⁴Маркин В.И. Интенциональная семантика для систем позитивной силлогистики // Логика и В.Е.К. М.: Современные тетради, 2003. С. 166–174.

Отметим в этой связи работы К. Гласхоффа⁵ и Р. ван Роэя⁶. В 2017 году вышла статья В.Г. Кузнецова «Интенциональная силлогистика В.Г. Лейбница и ее роль в истории логики»⁷, в которой подробно исследовались лейбницеvские идеи.

В 2015 году вышла статья В.И. Шалака⁸, в которой автор предложил новый подход к интерпретации атрибутивных высказываний, названный им «синтаксическим». Он предложил общим терминам в качестве значений приписывать формулы пропозициональной логики, а условия истинности атрибутивных высказываний определять через отношение логической выводимости. Шалак доказал адекватность данной семантики системе фундаментальной силлогистики. Этот подход позже был модифицирован В.И. Маркиным⁹, который предложил вместо отношения выводимости использовать отношение логического следования — как классического, так и релевантного. Были доказаны непротиворечивость и полнота построенных семантик относительно систем фундаментальной и традиционной силлогистики. Работы В.И. Шалака и В.И. Маркина открыли, по существу, новое направление в исследованиях по силлогистике, где имеется много проблем, требующих своего решения. Диссертационная работа как раз и предполагает разработку и развитие данного направления исследований.

Цель и задачи исследования

Целью данной диссертации является развитие интенционального подхода к построению силлогистических теорий. В работе формулируются интенцио-

⁵Glashoff K. An Intensional Leibniz Semantics for Aristotelian Logic // The Review of Symbolic Logic. 2010. № 3(2). P. 262–272.

⁶Van Rooij R. Leibnizian Intensional Semantics for Syllogistic Reasoning // Recent Trends in Philosophical Logic. Springer International Publishing, Switzerland, 2014. P. 179–194

⁷Кузнецов В.Г. Интенциональная силлогистика Г.В. Лейбница и ее роль в истории логики // Вестник Московского Университета. Серия 7: Философия. 2017. № 3. С. 3–18.

⁸Шалак В.И. Синтаксическая интерпретация категорических атрибутивных высказываний // Логические исследования. 2015. Т. 21. № 1. С. 6–78.

⁹Маркин В.И. Интерпретация категорических высказываний в терминах релевантного следования // Логические исследования. 2016. Т. 22. № 1. С. 70–81; Маркин В.И. Фундаментальная силлогистика и релевантное следование // Логико-философские штудии. 2016. Т. 14. С. 36–45; Маркин В.И. Семантика позитивных силлогистик и релевантное следование // Логико-философские штудии. 2016. Т. 13. № 2. С. 34–39.

нальные семантики позитивной силлогистики, особенность которых состоит в том, что в качестве значений общим терминам (субъектам и предикатам атрибутивных высказываний) сопоставляются формулы первогопорядкового языка или более простого пропозиционального языка (эти формулы выражают логические содержания соответствующих субъекту и предикату понятий), а условия истинности и ложности атрибутивных высказываний задаются с использованием отношения логического следования между указанными формулами.

Для достижения данной цели решались следующие задачи:

1. Сравнение интенционального варианта воображаемой логики Васильева (система **П2**) и традиционной силлогистики (система **С4**).
2. Построение семантики данного типа для ряда известных систем силлогистики (подсистем фундаментальной силлогистики, силлогистики Больцано, силлогистик с нестандартным набором исходных силлогистических констант).
3. Доказательство метатеорем о непротиворечивости и полноте аксиоматических силлогистических исчислений относительно соответствующих семантик.
4. Формулировка интенциональных семантик позитивных силлогистик, в которых в условиях истинности атрибутивных высказываний используется вместо классического следования релевантное следование, следование в логике Хао Вана и следование в логике, двойственной логике Хао Вана.
5. Построение аксиоматических исчислений, которые адекватно формализуют семантики с релевантным следованием. Доказательство соответствующих метатеорем.

Объект и предмет исследования

Объектом исследования являются различные силлогистические теории, а **предметом** — построение адекватных соответствующим исчислениям интенциональных семантик с использованием отношения как классического, так и релевантного следования.

Научная новизна исследования

Данная работа является первым в отечественной логике развернутым диссертационным исследованием, посвященным интенциональным интерпретациям силлогистических теорий.

В ходе исследования были построены «релевантизированные» интенциональные семантики для промежуточной системы между **ФС** и **ИФС**, семантики с использованием отношения классического и релевантного следования для силлогистических систем **S2** и силлогистики Больцано, а также для традиционного и фундаментального фрагментов силлогистики васильевского типа с тремя исходными силлогистическими константами и силлогистики Венна с пятью исходными константами; исследованы их метатеоретические свойства.

Стоит особо отметить, что «релевантизация» семантик силлогистических теорий не подразумевает построения логических теорий неклассического типа с релевантным определением отношения логического следования. Отношение следования между силлогистическими формулами остается классическим, но при определении условий значимости этих простых силлогистических формул используется уже отношение релевантного следования между формулами языка логики высказываний.

Методологическая основа исследования

В ходе работы над диссертацией были использованы различные методы современной символической логики: метод формальных систем (логических исчислений), метод формальных семантик, аксиоматический метод.

Кроме того, в доказательствах метатеорем применяются такие металогиче-

ские методы, как методы сравнения дедуктивных теорий в терминах погружающих операций (с использованием критерия погружаемости В.А. Смирнова) и дефинициальных расширений теорий.

Положения, выносимые на защиту

- исчисление **ИЛ2**, формализующее интенциональный вариант воображаемой логики Васильева, является консервативным расширением силлогистики Лукасевича (исчисления **С4**);
- для подсистемы фундаментальной силлогистики **ИФС₂** существует адекватная интенциональная семантика, в которой отношение релевантного следования используется при определении условий истинности формул;
- выдвинута и обоснована гипотеза о том, что при использовании вместо классического следования следования в логике Хао Вана при определении условий истинности формул класс аксиом совпадет с классом теорем системы **ФС**, а при использовании следования в логике, двойственной логике Хао Вана — с классом теорем системы **ИФС**;
- для систем **С2** и силлогистики Больцано существуют адекватные интенциональные семантики, использующие отношение и классического, и релевантного следования при определении условий истинности формул;
- для систем с нестандартными наборами констант — силлогистик васильевского типа и силлогистики Венна в двух ее вариантах — существуют адекватные интенциональные семантики с использованием отношения классического следования, для которых сформулированы «релевантизированные» варианты.

Теоретическое и практическое значение исследования

Одним из главных результатов, имеющих теоретическое значение, является построение интенциональных семантик для различных силлогистических си-

стем: как классических, так и с нестандартными наборами силлогистических констант. Показана продуктивность интенционального подхода в построении и исследованиях силлогистических теорий как в исторической перспективе, так и в современной логике. Результаты, полученные в ходе исследования, показывают возможность и продуктивность использования неклассических логических систем для анализа силлогистических теорий.

Практическое значение диссертационного исследования заключается в том, что оно может быть использовано для чтения курсов по силлогистическим теориям и по истории логики для студентов и аспирантов, специализирующихся по логике.

Степень достоверности и апробация результатов исследования

Результаты проведенной работы были подкреплены ссылками на публикации авторитетных и компетентных исследователей в сфере силлогистики и современной логики. Методология данного диссертационного исследования опирается на всесторонний и подробный анализ своего предмета. Основные положения и выводы исследования были изложены в четырех научных работах, опубликованных в изданиях, отвечающих требованиям п. 2.3 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова.

Работа прошла обсуждение на заседании кафедры логики философского факультета МГУ имени М.В. Ломоносова и была рекомендована к защите. Главные результаты диссертационного исследования и возможности их теоретического применения в различных предметных областях были представлены на следующих конференциях, круглых столах и семинарах:

- Маркин В.И., Никанорова¹⁰ М.М. «Интенциональная семантика силлогистики Венна» — XIII международная конференция «Современная логика: проблемы и перспективы», Санкт-Петербург, Россия, 31 мая – 2 июня 2018 года.

¹⁰Никанорова — фамилия соискателя до вступления в брак.

- Никанорова М.М. «Интенциональные семантики для силлогистик с нестандартными константами» — Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов 2019», Москва, Россия, 8–12 апреля 2019 года.
- Конькова А.В., Легейдо М.М. «Об интересной связи между традиционной силлогистикой и воображаемой логикой» — Международная конференция «Двенадцатые Смирновские чтения по логике», Москва, Россия, 24–26 июня 2021 года.
- Legeydo M. “Relevantized Intensional Semantics For Some Syllogistic Theories” — Международная конференция “PhDs in Logic XII”, Берлин, Германия, 8–10 сентября 2021 года.
- Легейдо М.М. «Интенциональная семантика для силлогистик васильевского типа» — VIII Российский философский конгресс «Философия в полицентричном мире», Москва, Россия 26–28 мая 2022 года.

Структура диссертации

Работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Диссертация состоит из введения, трех глав, разбитых на параграфы, заключения и списка литературы. Полный объем диссертации составляет 106 страниц текста. Список литературы содержит 35 наименований, из которых 5 на иностранных и 30 — на русском языках.

Во **введении** работы описывается актуальность исследования, оценивается степень разработанности проблемы. Ставятся цель и задачи исследования, характеризуется практическое и теоретическое значение работы.

Первая глава под названием «**Экстенциональный и интенциональный подходы в силлогистике**» посвящена в основном описанию существующих исследований по теме диссертации, которые составляют ее теоретическое и методологическое основание.

В **первом параграфе** «**Экстенциональный подход к семантике силлогистики**» подробно описывается экстенциональный подход к интерпретации атрибутивных высказываний, который берет свое начало еще от Аристотеля¹¹. Описываются стандартный язык силлогистики, а также наиболее известные и разработанные системы, такие как фундаментальная силлогистика (система **ФС**), традиционная силлогистика (система **С4**), система **С2** и силлогистика Больцано (система **СБ**)¹². Приводятся аксиоматические исчисления и адекватные им семантики.

Второй параграф «**Интенциональная интерпретация силлогистики Лейбницем и ее современные формализации**» посвящен описанию идеи об интенциональной трактовке атрибутивных высказываний, которая восходит к работам Лейбница. Приводятся отрывки из его работ, позволяющие сделать вывод о том, что именно он первым предложил трактовать атрибутивные высказывания интенционально. В этом же параграфе приводится одна из возможных формализаций такого подхода, предложенная В.И. Мар-

¹¹См. Аристотель. Собрание сочинений в 4 т. Т. 2 — М.: Мысль, 1978. 1а–1б

¹²См. Бочаров В.А., Маркин В.И. Силлогистические теории. — М.: Прогресс–Традиция, 2010.

киным¹³. Описываются семантики фундаментальной и традиционной силлогистики, построенные с использованием интенционального подхода. Далее в параграфе приводится попытка формализации подхода Лейбница немецким математиком К. Гласхоффом.

Третий параграф «Развитие идей Лейбница в трудах И. Канта и Н.А. Васильева» посвящен краткому изложению других существующих в истории логики и философии методов изучения интенционального подхода к интерпретации силлогистических высказываний. Приводится в пример попытка В.Н. Брюшинкина¹⁴ формализовать подход к силлогистике Канта¹⁵, а также описываются воображаемые логики российского логика Н.А. Васильева.

В этом же параграфе приводится первый полученный в ходе исследования результат: показано, что система **ИЛ2**, которая является формализацией фрагмента воображаемой логики, является консервативным расширением силлогистики Лукасевича (системы **С4**). Данный результат получен совместно с А.В. Коньковой. Для этого используется критерий В.А. Смирнова¹⁶ и доказываются три метатеоремы.

Четвертый параграф «“Синтаксическая” переинтерпретация интенциональной семантики» посвящен описанию развития интенционального подхода, а именно идее В.И. Шалака о том, что можно задавать условия истинности силлогистических формул с использованием отношения классической выводимости, такой подход назван «синтаксическим». Этот метод можно модифицировать, используя вместо отношения выводимости отношение классического логического следования, что было сделано В.И. Маркиным.

Последний, пятый, параграф ««Релевантизированная» семантика»» первой главы посвящен описанию «релевантизированных» семантик, то есть таких, в которых для определения условий истинности используется отношение релевантного следования. Здесь же приводится семантика релевантной логики

¹³Маркин В.И. Интенциональная семантика для систем позитивной силлогистики // Логика и В.Е.К. М.: Современные тетради, 2003. С. 166–174.

¹⁴Брюшинкин В.Н. Кант и силлогистика. Некоторые размышления по поводу «Ложного мудрствования в четырех фигурах силлогизма» // Кантовский сборник. Вып. 11. Калининград, 1986. С. 29–39

¹⁵См. Кант И. Собрание сочинений в 8 Т. Т. 2 — М.: Издательство «Чоро», 1994. С. 23–40

¹⁶Смирнов В.А. Логические методы анализа научного знания. — М.: Эдиториал УРСС, 2002. С. 57.

ки **FDE** и формулировка системы **ИФС** (интенциональная фундаментальная силлогистика). В этом же параграфе рассматривается возможность построения логик с использованием не только отношения релевантного следования при определении условий истинности формул, но и других неклассических следований — следования в логике Хао Вана и следования в логике, двойственной логике Хао Вана. Выдвигается и обосновывается гипотеза о том, что использование данных следований не ведет к образованию новых силлогистических систем, а полученные системы совпадают по классу теорем с исчислениями **ФС** и **ИФС** соответственно.

Вторая глава, которая называется «**Интенциональные семантики для силлогистик со стандартными константами**», содержит самостоятельно полученные в ходе диссертационного исследования результаты.

В первом параграфе «**Интенциональная фундаментальная силлогистика и ее подсистемы**» подробно исследуется система **ИФС₂**, которая является промежуточной между системами **ИФС** и **ФС**. В начале параграфа предлагается интенциональная «релевантизированная» семантика для данной системы и приводится перевод в систему **ИФС**. Далее дано доказательство адекватности предложенной семантики соответствующему аксиоматическому исчислению. Для этого доказываются метатеоремы: об адекватности перевода и о семантической непротиворечивости и полноте. В конце первого параграфа формулируется предполагаемая семантика для второй промежуточной системы — **ИФС₁**, но решение этой проблемы остается для дальнейших исследований.

Второй параграф под названием «**Интенциональная семантика силлогистики С2**» посвящен, как следует из названия, исследованию интенциональных семантик для системы **С2**, предложенной В.А. Смирновым. В первую очередь доказывается адекватность исчисления **С2** семантике, предложенной В.И. Маркиным. Далее задается «релевантизированная» семантика для данной системы и доказывается адекватность данной семантики исчислению **С2**. Для этого доказываются метатеоремы об адекватности перевода и о семан-

тической непротиворечивости и полноте.

В третьем параграфе «**Интенциональная семантика силлогистики Больцано**» рассматриваются аналогичные проблемы в отношении силлогистики СБ, в которой при ее экстенциональной интерпретации присутствует требование о непустоте субъекта всех простых атрибутивных высказываний. В параграфе задаются две семантики: интенциональная с использованием отношения классического логического следования и «релевантизированная» — с использованием отношения релевантного следования. Доказываются метатеоремы об адекватности предложенных семантик соответствующим логическим исчислениям.

Третья глава называется «**Интенциональные семантики для силлогистик с нестандартными константами**» и посвящена исследованию двух силлогистических систем, в которых вместо четырех стандартных силлогистических констант (a, e, i, o) используются другие, которые выбираются особым образом.

Первый параграф «Интенциональные семантики для силлогистик васьевского типа» посвящен исследованию систем, построенных на основе работы «О частных суждениях, о треугольнике противоположностей и о законе исключенного четвертого» российского логика Н.А. Васильева¹⁷, в которых он выделяет три типа атрибутивных высказываний: общеутвердительные, общеотрицательные и определнно-частные. Последние обозначаются константой m . В параграфе формулируются семантики для фундаментального, традиционного и «релевантизированного» варианта интерпретации систем васьевского типа с тремя исходными константами. Для каждой системы доказываются соответствующие метатеоремы об адекватности предложенных семантик соответствующим аксиоматическим исчислениям.

Второй параграф третьей главы называется «**Логика классов Дж. Венна и ее формализация**». Данный параграф посвящен системам, формализующим особый подход английского логика Джона Венна к построению силлоги-

¹⁷См. Васильев Н.А. Воображаемая логика. Избранные труды. — М.: Наука, 1989.

стики, основанный на высказываниях других типов. В своей работе «Символическая логика»¹⁸ он выделяет пять типов отношений между терминами, соответствующих диаграммам Эйлера-Жергонна: равенство множеств, строгое включение первого множества во второе, строгое включение второго множества в первое, перекрещивание множеств, несовместимость множеств. В параграфе задаются фундаментальная, традиционная и «релевантизированная» системы логики классов Венна и формулируются семантики для них. Доказываются все соответствующие метатеоремы об адекватности предложенных семантик логическим исчислениям.

В **заключении** подводятся итоги проведенного исследования. Описываются результаты, полученные в каждой главе, и намечаются перспективы дальнейшей разработки темы. Было показано, что интенциональный подход к силлогистическим семантикам, хоть и является относительно новым в истории символической логики, но его развитие имеет большой потенциал: то, что изначально рассматривалось как одна из идей Лейбница, может стать отдельным направлением в исследованиях по силлогистике. Действительно, применяя данный подход, можно не только строить интенциональные семантики для уже известных экстенциональных вариантов силлогистических систем, но и получать новые системы, для которых экстенциональная семантика и вовсе не сформулирована. Для этого в некоторых случаях при формулировке условий истинности формул потребовалось использование аппарата неклассических логик. В работе были предложены «синтаксические» семантики с классическим следованием для ряда известных систем силлогистики. Для них также были построены семантики с использованием отношения релевантного следования. Продемонстрирована адекватность этих семантик соответствующим силлогистическим исчислениям. Для этого были доказаны метатеоремы о непротиворечивости и полноте аксиоматических исчислений относительно семантик.

Было отмечено, что данный подход является перспективным, и можно вы-

¹⁸Venn J. Symbolic Logic. London: Macmillan and Co, 1881

делить несколько направлений его развития. В частности, открытой остается проблема построения адекватной семантики с релевантным следованием для системы **ИФС₂**, которая описывается в разделе 2.1 диссертационного исследования. Аналогичная проблема является нерешенной и для некоторых других известных систем силлогистики.

III. СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Публикации в изданиях, отвечающих требованиям п. 2.3 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова:

Публикации в рецензируемых изданиях, индексируемых в базе ядра Российского индекса научного цитирования “eLibrary Science Index”:

1. Маркин В.И., Легейдо М.М. Интенциональная семантика логики классов Дж. Венна // Логические исследования. 2019. Т. 25, № 2. С. 114–137. (Ядро РИНЦ – Scopus, RSCI, 1,3 п.л., SJR – 0,251, объём авторского вклада не менее 50%).
2. Легейдо М.М. Интенциональные семантики для некоторых систем позитивной силлогистики // Логические исследования. 2021. Т. 27, № 2. С. 9–30. (Ядро РИНЦ – Scopus, RSCI, 1 п.л., SJR – 0,251).
3. Konkova A., Legeydo M. Intensional semantics for syllogistics: what Leibniz and Vasiliev have in common // Logic and Logical Philosophy. 2022. Vol. 31. №2. P. 339–356. (Ядро РИНЦ – Web of Science, Scopus, 1 п.л., JCI – 0,87, объём авторского вклада не менее 50%).
4. Легейдо М.М., Конькова А.В. Об интересной связи между традиционной силлогистикой и воображаемой логикой // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2022. №70. С. 48–58. (Ядро РИНЦ – Web of Science, RSCI, 0,6 п.л., JCI – 0,09, объём авторского вклада не менее 50%).