

Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова
Философский факультет
Российская Академия Наук
Институт философии
АНО Институт логики, когнитологии
и развития личности

Тринадцатые Смирновские чтения по логике

Материалы международной научной конференции

22 – 24 июня 2023 г.

Москва

Москва
Издательство
2023

УДК 16
ББК 87. 4
Д23

Рецензенты:

*доктор философских наук, зав. кафедрой философии МПГУ
проф. Грифцова И. Н.;*
*главный научный сотрудник ИФ РАН,
доктор философских наук Герасимова И. А.*

Д23 Тринадцатые Смирновские чтения: материалы Междунар. науч. конф., Москва, 22–24 июня 2023 г. [редкол.: О. М. Григорьев, Д. В. Зайцев, Ю. В. Ивлев, В. И. Шалак, Н. Е. Томова; отв. ред. В. И. Маркин] — Москва: Изд-во , 2023. — 325 с. Режим доступа:

ISBN 000-0-0000000-0-0

В книге представлены материалы международной научной конференции «Тринадцатые Смирновские чтения по логике», посвященной памяти В. А. Смирнова (1931 – 1996) и Е. Д. Смирновой (1929 – 2017), выдающихся российских ученых, профессоров кафедры логики философского факультета МГУ, блестящих педагогов, оставивших после себя большое количество учеников. В. А. и Е. Д. Смирновы обладали крупнейшим научным авторитетом как в нашей стране, так и за ее пределами, являясь, в то же время, талантливыми организаторами науки. Во многом благодаря их многолетней самоотверженной деятельности сложилась отечественная научная школа, объединяющая в настоящее время специалистов из самых разных областей логики и философии.

ISBN 000-0-0000000-0-0

УДК 16
ББК 87. 4

© Философский факультет МГУ
имени М. В. Ломоносова, 2023
©

Содержание

Символическая логика	6
<i>Борисов Е. В.</i> Нестандартные семантические свойства CPL	6
<i>Горбунов И. А.</i> Теории и их образы при подстановках	10
<i>Башмаков С. И., Смелых К. А.</i> Семантика <i>CTLK</i>	12
<i>Devyatkin L. Yu.</i> On the minimal three-valued sublogics of the classical propositional logic	15
<i>Долгоруков В. В.</i> Тезис Кобэма-Эдмондса с точки зрения параметризованной теории сложности вычислений	19
<i>Зверева Т. Ю.</i> Ступенчатая логика знания <i>ЛТК.sl</i> : семантическое описание и свойство финитной аппроксимируемости	22
<i>Коновалов А. Ю.</i> Некорректность базисной арифметики относительно строгой примитивно-рекурсивной реализуемости для языка базисной логики	26
<i>Мухаметшина И. И.</i> Выразительные возможности λ -оператора и POSSIBILITY-кванторов в модальных логиках первого порядка	29
<i>Ненейвода Н. Н.</i> Металогика комбинирования многозначных логик оценок	33
<i>Попов В. М.</i> Замечание о трехзначных логических матрицах с одним выделенным значением, адекватных классической конъюнктивно-импликативной логике	37
<i>Рыбаков М. Н., Шкатов Д. П.</i> Трюк Крипке и разрешимость монадических фрагментов модальных и суперинтуиционистских предикатных логик	40
<i>Сметанин Ю. М.</i> Решение задачи Буля в силлогистике L_{S_2}	45
<i>Степанов В. А.</i> Тезис Сусшко в семантике самореферентных предложений	48

Философская логика	53
<i>Боброва А. С.</i>	
Теория графов Пирса и теория ментальных моделей: история взаимодействия	53
<i>Vasyukov V. L.</i>	
Anti-Diodorean Quantum Spacetime Logic	56
<i>Luis Estrada-González, Christian Romero-Rodríguez</i>	
Empty validity all the way up: an easy road	62
<i>Григорьев О. М., Беликов А. А., Слюсарев И. Ю.</i>	
О проблеме симуляции отрицаний в паранепротиворечивых и парapolных логиках	66
<i>Гынгов А. Г.</i>	
Принцип телеологической круговости в философской логике континентальной традиции	70
<i>Драгалмина-Черная Е. Г.</i>	
Обобщенные кванторы: от абстрактной теории моделей к обыденным рассуждениям	74
<i>Задорин В. В., Томарева И. Г.</i>	
В. А. Смирнов о рекурсивности понятия предложения	77
<i>Зайцев Д. В.</i>	
К построению логики не-следования	81
<i>Ивлев Ю. В.</i>	
Эмпирическое и теоретическое знания в логике	86
<i>Кислов А. Г.</i>	
Деонтическая характеристика действий без парадокса А. Росса	91
<i>Маркин В. И.</i>	
Критерии полноты для множества силлогистических констант	94
<i>Меськов В. С., Букин Д. Г.</i>	
Когнитивные приложения парадоксологического подхода	98
<i>Микиртумов И. Б.</i>	
Фиктивные объекты и возможные миры	102
<i>Овчинникова А. А.</i>	
На пути к решению проблемы Гича	106
<i>Пыльцин А. В.</i>	
Обобщенные правила вывода и теоретико-доказательственные свойства натуральных исчислений	110
<i>Слюсарев И. Ю.</i>	
Натуральное исчисление для некоторой логики с коннегацией	114
<i>Смирнов М. А.</i>	
О видах отрицания <i>de re</i>	119

<i>Стешенко Н. И.</i> Автоматическое порождение гипотез и индуктивные рассуждения (70–80 гг. XX века)	123
<i>Томова Н. Е.</i> О критериях паранепротиворечивости и параконсисистентности логик	128
<i>Черкашина О. В.</i> Отношение независимости и Аристотелевы отношения между высказываниями об n -местных отношениях	132
<i>Шалаж В. И.</i> Обобщение тьюринговой модели вычислимости	137
<i>Шангин В. О.</i> Об определении правдоподобных следований	140
История логики	144
<i>Бабаев А. А. Меджлумбекова В. Ф.</i> Тезисы Насиреддинна Туси об «определении» в трактате «Извлечение из логики»	144
<i>Бажанов В. А.</i> О логических интересах Н. И. Лобачевского	146
<i>Кварталова Н. Л.</i> Влияние логических идей Бертрانا Рассела на развитие логики в Китае	148
<i>Конькова А. В.</i> Суждения о существовании в воображаемой логике Н.А. Васильева	151
<i>Кускова С. М.</i> Аристотель и логический позитивизм	155
<i>Невдобенко О. И.</i> Логоцентризм, априоризм и возможность познания природы в поэме парменида «О природе»	159
<i>Синицкий Д. А.</i> Экспликация теории эстетического восприятия Д. Юма в терминах формализованной модели эмоций ОСС	164
<i>Скрипник К. Д.</i> О теории значения К. Твардовского	170
<i>Сокулер З. А.</i> Квантификация в «Логико-философском трактате»	174
<i>Тоноян Л. Г.</i> Древо Порфирия в древнерусских источниках	178

<i>Шевцов А. В.</i>	
Логико-гносеологическое учение Л. Е. Габриловича в свете рецензии Леопольда Левенгейма	181
Логика научного познания	185
<i>Бахтияров К. И.</i>	
Икс-эффект подсознания	185
<i>Беликов А. А.</i>	
О понятии аргумента в контексте структурированной аргументации	190
<i>Боброва А. С.</i>	
Когда картинки работают как аргументы?	193
<i>Воробьева С. В.</i>	
Нечеткая логика в медиации: парадоксы, антиномии, апории, аномии	196
<i>Герк Д. И.</i>	
Экспликация точности утверждений	200
<i>Голованова И. П.</i>	
О некоторых вопросах логического толкования законов и логических аспектах юридической техники	203
<i>Денисова В. Г.</i>	
Аргумент как элемент метакогнитивного процесса	208
<i>Жаров С. Н.</i>	
Онтологические истоки математики в свете философской феноменологии	211
<i>Ильин А. А.</i>	
Избыточные ответы и их прагматическая оправданность	215
<i>Катречко С. Л.</i>	
Геделевская теорема о неполноте Математики: может ли математика (арифметика) быть полной?	218
<i>Карпов Г. В.</i>	
Мультимодальные аргументы: автоматизм, перевод и способ обращения	223
<i>Кузина Е. Б.</i>	
О логической реконструкции отрицания в русскоязычных предложениях	227
<i>Лисанюк Е. Н.</i>	
Два режима работы алгоритма поиска и отбора решений спора и «псевдоистинность» А. Н. Колмогорова в анализе аргументации	232

Два режима работы алгоритма поиска и отбора
решений спора и «псевдоистинность»
А. Н. Колмогорова в анализе аргументации

Лисанюк Е. Н.

Санкт-Петербургский государственный университет
e.lisanuk@spbu.ru

Аннотация: Мы предлагаем способ устранения некоторых затруднений в трехэтапном алгоритме поиска и отбора решений в аргументативном споре, которые касаются унификации проверки демонстративных и недемонстративных аргументов при помощи методики критических вопросов и затрагивают проблему полноты критических вопросов относительно способов демонстрации и схем аргументации. Модификация алгоритма подразумевает два режима его работы и уточняет соотношение между двумя подходами в формальном анализе аргументации – формальной аргументацией и логикой аргументации в контексте идей Андрея Николаевича Колмогорова (1903–1987) о роли закона исключенного третьего, закона Дунса Скота и сформулированного им принципа противоречия в понимании роли отрицания.

Ключевые слова: логика аргументации, формальная аргументация, решение спора, «псевдоистинность», отрицание, А. Н. Колмогоров, критический вопрос.

Two modes of operation of the algorithm for search and
selection of dispute solutions and A. N. Kolmogorov's
“pseudo-truth” in the analysis of argumentation

Elena Lisanyuk

St Petersburg State University
e.lisanuk@spbu.ru

Abstract: We propose a way to eliminate some of the difficulties in the three-stage algorithm for search and selecting solutions in the argumentative disputes, which relate to the unification of the verification of demonstrative and non-demonstrative arguments using the technique of critical questions and touch upon the problem of the completeness of critical questions regarding the methods of demonstration and argumentation schemes. The modification of the algorithm implies two modes of its operation and clarifies the relationship between the two approaches in the formal analysis of argumentation – the formal argumentation and the logic of argumentation in the context of the ideas of Andrei Nikolaevich Kolmogorov (1903–1987) on the role of the law of the excluded middle, the Duns Scotus's law *ex falso quodlibet* and the principle of contradiction formulated by him in understanding roles of negation.

Keywords: *logic of argumentation, formal argumentation, dispute resolution, "pseudo-truth", negation, A. N. Kolmogorov, the critical question.*

Мы предлагаем способ устранения некоторых затруднений в трехэтапном алгоритме поиска и отбора решений в аргументативном споре [1]. Затруднения касаются унификации проверки демонстративных и недемонстративных аргументов при помощи методики критических вопросов и затрагивают проблему полноты критических вопросов относительно способов демонстрации и схем аргументации [2]. Для проверки правдоподобных аргументов, основанных на выведении недемонстративных заключений из презумптивного предположения здравого смысла об истинности предложения A , когда такое предположение принимается за истинное в условиях отсутствия знания об обратном, в алгоритме используются критические вопросы, генерируемые относительно схемы аргументации данного аргумента – содержательного аналога его логической формы. Первое затруднение состоит в том, что формулировать подобные вопросы относительно демонстративных аргументов вряд ли возможно, однако для них возможно это сделать относительно их обоснованности, корректности и полноты. Вопрос о том, сколько критических вопросов достаточно для поддержки заключения данного аргумента, образует второе затруднение, и отсутствие хорошего ответа на него влечет риск скатывания аргументации в препирательство.

В контексте идей Андрея Николаевича Колмогорова (1903-1987) о роли трех принципов: *tertium non datur*, или закона исключенного третьего $A \vee \neg A$, и *ex falso quodlibet*, или закона Дунса Скота $A \rightarrow (\neg A \rightarrow B)$, и сформулированного А.Н. Колмогоровым принципа противоречия $A \rightarrow \rightarrow B \rightarrow ((A \rightarrow \neg B) \rightarrow \neg A)$, в установлении связей между классической и интуиционистской логикой и в понимании роли отрицания [3], предлагаемая модификация алгоритма поиска и отбора решений вносит вклад в преодоление этих затруднений и уточняет соотношение между двумя подходами в формальном анализе аргументации – формальной аргументацией и логикой аргументации.

Алгоритм поиска и отбора решений спора исходит из того, что убежден рациональный агент в истинности A или нет, зависит от того, «насколько успешно аргумент, поддерживающий это положение, может быть защищен от контраргументов» [4, р. 323]. В единичном несмешанном *ЕН*-споре, где обосновывают A перед лицом сомнений в его истинности, для убеждения достаточно отклонить эти сомнения, в единичном смешанном *ЕС*-споре для этого потребуется парировать критические возражения против A , а множественном смешанном *МС*-споре – вдобавок к этому отклонить также контраргументацию, подразумевающую поддержку истинности $\neg A$. Работа алгоритма осуществляется по выполняющей роль графа карте аргументации в конкретном диалоге, изготавливаемой пользователем-исследователем вручную, например, при помощи цифровых приложений для визуализации аргументации (OVA, Rationale, ArgNow и

т.д., см. обзор таких приложений [5]), либо при помощи техник извлечения аргументов (argument-mining) [6].

На первом этапе работы алгоритма составляют карту аргументации данного спора, устанавливают тип спора и множество аргументов в нем, оценивая каждый из них как слабо состоятельный, сильно состоятельный или несостоятельный, в зависимости от того, какое множество образуют ответы на критические вопросы к нему, соответственно, неполное, полное или пустое. На втором этапе в зависимости от соотношения атак и защит между аргументами в данном споре отбрасывают отклоненные аргументы – атакованные не менее состоятельным аргументом, и тем самым определяют его исходы – подмножество защищенных или незащищенных аргументов, из которых на третьем этапе отбирают решения, если они найдутся, либо фиксируют неудачу в защите точки зрения. Исход спора – это бесконфликтное или допустимое подмножество, возможно пустое, состоящее из приемлемых аргументов, к которым относятся защищенные и незащищенные аргументы, но не относятся отклоненные аргументы. Позицию стороны с наибольшим количеством защищенных аргументов в общем случае разумно считать наиболее убедительной. Решение спора – это подмножество его исходов, могущих принадлежать позиций одной из сторон или разным сторонам.

Наиболее слабые критерии отбора решений, получаемые на основе доверительной семантики, и применимые, например, в аргументации по поводу действий или ценностей, таковы. В *ЕН*-споре решением будет всякое бесконфликтное подмножество аргументов, включающее защищенные или незащищенные аргументы, выдвинутые в поддержку точки зрения пропонентов. В *ЕС*-споре решением спора выступает допустимое подмножество в пользу одной из точек зрения, а в *МС*-споре – предпочтительное подмножество аргументов. Содержательно это означает, что в *ЕС*-споре для решения спора в пользу пропонентов *A* необходимо, чтобы в множестве аргументов в поддержку их точки зрения нашелся хотя бы один защищенный или незащищенный аргумент, в противном случае в споре берет верх точка зрения оппонентов, а в *МС*-споре точка зрения в пользу *A* берет верх, если количество защищенных или незащищенных аргументов в ее поддержку превышает количество таких аргументов в поддержку противоположной позиции. Более жесткие критерии можно сформулировать так: стабильное, на основе доверительное семантики для *ЕН*-спора, полное и прочное подмножества для на основе скептической семантики для *ЕС* и *МС*-споров, соответственно. В последнем случае, в *МС*-споре действует, хотя и с некоторыми ограничениями, закон Дунса Скота, а моделирующая подобный спор система логики аргументации оказывается эквивалентной натуральному исчислению логики высказываний [7].

Спор – это специальная абстракция для репрезентации диалога, где его стороны, рациональные агенты, приводят аргументы для защиты своих мнений. Выделение *ЕН*-, *ЕС*- и *МС*- споров было предложено в фор-

мальной диалектике [8], одной из концепций формальной аргументации. Под спором понимается множество аргументов, упорядоченных на графе бинарным отношением атаки $F = \langle Arg, attack \rangle$, упорядочивающем пару аргументов $attack [\alpha, \beta]$, так что аргумент β отклонен в силу атаки со стороны аргумента α , разве что в подмножестве $S \subseteq F$ найдется аргумент γ , такой что $attack [\gamma, \alpha]$, возвращающий β в F в качестве защищенного.

Аргумент понимается неодинаково в двух направлениях формального анализа аргументации. В логике аргументации аргумент – это выводное умозаключение, корпус посылок которого может содержать, возможно, неполную, противоречивую или не вполне достоверную информацию. Логика аргументации изучает отменяемые (модифицируемые) рассуждения, развивая выдвинутое Гербертом Хартом понятие отменяемости в философии права [9] и его формализацию Джоном Поллоком применительно к рассуждениям различного типа [10]. Атомарной единицей анализа в формализмах логики аргументации выступает предложение, выступающее ссылкой или заключением, а отношение логического следования трактуется чаще всего как немонотонное, определенное при помощи атаки в строении аргументов, см. например, [11]. Формальная аргументация исходит из того, что аргументация – это диалог, где приводят аргументы, выступающие атомарными единицами ее анализа, которые можно рассматривать как структурированные с учетом их внутреннего строения или абстрактно от него, при помощи графов на дунговом фрейме [12] или посредством маркировок [13]. Формальная аргументация моделирует ее как упорядочение множества аргументов, приведенных сторонами в диалоге, или как протокол обмена аргументами, в т.ч. осуществляемый на основе правил какой-либо игры или прагма-риторического типа диалога [14]. Алгоритм поиска и отбора решений спора опирается на выводное понятие аргумента на этапе его оценки и на диалоговое – на этапах поиска исходов спора и отбора его решений.

Отношение атаки между аргументами можно понимать содержательно или формально. Содержательно оно может выражать сомнение в *ЕН*-споре, в *ЕС*-споре – критические возражения или контраргументацию – в *МС*-споре, а формально – служить экспликацией не истинностно-значного отрицания, схожего с теоретико-множественной принадлежностью элемента множеству, или взятия дополнения аргумента. Самое слабое подобное отрицание можно трактовать как неудачу доказать предложение A , выступающее заключением аргумента α , более сильное отрицание – как запрет мыслить A истинным, или наиболее сильное, когда такой запрет подразумевает истинность A через снятие двойного отрицания $\neg\neg A$, названную А. Н. Колмогоровым «псевдоистинностью», которая применительно к задаче отбора решений спора обеспечивает отклонение аргументов в поддержку истинности $\neg A$ вдобавок к запрету мыслить A истинным.

Для преодоления затруднения с унификацией критических вопросов мы предлагаем разделить работу алгоритма на два режима, и в первом

режиме ограничиться вопросами об истинности (приемлемости) каждой посылки и поддержке ими заключения оцениваемого аргумента, оставив содержательные вопросы относительно конкретных схем для второго уточняющего режима. Это также внесет вклад в преодоление затруднения с полнотой вопросов относительно способа демонстрации и уточнение связей между системами логики аргументации, формально-логическими системами и формальной аргументацией, позволяя рассматривать оценку состоятельности аргументов как обоснованность посылок по отношению к заключению, в роли которого выступает тезис спора. Модификацию алгоритма мы иллюстрируем на примерах соответствующих споров.

Исследование поддержано РФФ, проект № 20-18-00158 «Формальная философия аргументации и комплексная методология поиска и отбора решений спора», реализуемый в Санкт-Петербургском государственном университете.

Литература

- [1] Лисанюк Е. Н. *Поиск и отбор решений спора.* // Формальная философия аргументации. Под ред. Е. Н. Лисанюк. СПб.: Алетейя, 2022. С. 166-194.
- [2] Walton D. N., Reed C. A. *Argumentation Schemes and Defeasible Inferences.* // Workshop on Computational Models of Natural Argument. (Eds) Carenini G., Grasso F., and Chris Reed C. ECAI 2002. 15th European Conference on Artificial Intelligence. Lyon. P. 45-55.
- [3] Колмогоров А. Н. *О принципе tertium non datur.* // Математический сборник. 32 (4), (1925). С. 646–667.
- [4] Dung P. M. *On the acceptability of arguments and its fundamental role in nonmonotonic reasoning, logic programming, and n-person games.* // Artificial Intelligence. 77 (1995). P. 321-357.
- [5] Лисанюк Е. Н., Прокудин Д. Е. *Разработка классификации и каталога программного обеспечения для моделирования аргументации и делиберативных рассуждений.* // International Journal of Open Information Technologies. 11 (2022). С. 11-25.
- [6] Habernal I., Gurevych I. *Argumentation Mining in User-Generated Web Discourse.* // Computational Linguistics. 43(1), (2017). P. 125–179.
- [7] Kakas A., Mancarella P., Toni F. *On Argumentation Logic and Propositional Logic.* // Studia Logica. 106 (2018). P 237–279.
- [8] Barth E. M., Krabbe E. *From Axiom to Dialogue.* // Walter de Gruyter. Berlin, New York, 1982.
- [9] Харт Г. Л. А. *Понятие права.* // СПб, 2007.
- [10] Pollock J. L. *Defeasible reasoning.* // Cognitive Science. 11 (1987). P. 481–518.
- [11] Беликов А. А., Зайцев Д. В. *Логические теории аргументации.* // Формальная философия аргументации. Под ред. Е. Н. Лисанюк. СПб.: Алетейя, 2022. С. 61-84.

-
- [12] Prakken H. *An abstract framework for argumentation with structured arguments.* // *Argument and Computation.* 1 (2), (2011). P. 93-124.
 - [13] Caminada M., Gabbay D. *A logical account of formal argumentation.* // *Studia Logica.* 93 (2-3), (2009). P. 109-145.
 - [14] Atkinson K., Bench-Capon T., McBurney P. *A Dialogue Game Protocol for Multi-Agent Argument over Proposals for Action* // *Autonomous Agents and Multi-Agent Systems.* 11 (2005). P. 153-171.