

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

<b>Символическая логика</b> . . . . .	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 $\lambda$ -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

<b>Философская логика</b> . . . . .	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
<b>История логики . . . . .</b>	<b>144</b>
<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
<b>Логика научного познания . . . . .</b>	<b>185</b>
<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

---

<i>Малокова О. В.</i>	
О возможности законов риторики . . . . .	238
<i>Микиртумов И. Б.</i>	
Паттерны аргументации в спорах о повестке . . . . .	244
<i>Павлухина П. А.</i>	
Проблема Геттиера: онтологические и логико-семантические пред- посылки . . . . .	249
<i>Павлюкевич В. И.</i>	
Логическая мысль в имплицитной форме . . . . .	254
<i>Сироткина Л. С.</i>	
Когнитивные стратегии решения силлогистических задач . . . . .	258
<i>Тропольский А. Н.</i>	
Логический анализ типологии бытия . . . . .	263
<i>Фролов К. Г.</i>	
Формальные модели мета-аргументации . . . . .	268
<i>Хизанишвили Д. В.</i>	
Имеет ли предвзятость подтверждения функцию? . . . . .	272
<i>Чалый В. А.</i>	
Немонотонность в делиберации по первой формуле категорическо- го императива . . . . .	278
<i>Шapiro О. А.</i>	
Понятийная картина мира как основание стиля мышления эпохи	283
<i>Шульга Е. Н.</i>	
Логико-герменевтические стратегии коллективного субъекта по- знания . . . . .	288

## Решение задачи Буля в силлогистике $L_{S_2}$

*Сметанин Ю. М.*

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»  
gms1234gms@rambler.ru

**Аннотация:** Дано решение задачи Буля в силлогистике  $L_{S_2}$ , областью интерпретации которой являются дискретные диаграммы Вена. Модельные множества и универсум представлены множествами неотрицательных целых чисел. Это позволяет легко рассчитывать диаграммы в компьютере, наглядно их изображать и модифицировать.

**Ключевые слова:** *Дискретная диаграмма Вена, силлогистика, логическое следование, логико-семантические модели*

## Solving the Boole problem in $L_{S_2}$ syllogistics

*Smetanin Iu. M.*

Udmurt State university  
gms1234gms@rambler.ru

**Abstract:** The solution of the Boole problem in syllogistics  $L_{S_2}$  is given, the domain of interpretation of which is discrete Venn diagrams. Model sets and the universe  $U$  are represented by sets of non-negative integers. This makes it easy to calculate diagrams in a computer, visualize them and modify them.

**Keywords:** *Discrete Venn diagram, syllogistics, logical following, logical-semantic models*

Задача верификации логического следования в семантическом смысле для классической логики высказываний

$$F_p(x_1, x_2, \dots, x_n) \models F_s(x_1, x_2, \dots, x_n) \equiv F_p(\tilde{x}_n) \models F_s(\tilde{x}_n)$$

сведена в силлогистике  $L_{S_2}$  [1] к необходимости вычисления конститuentных множеств  $U_p$  и  $U_s$ , входящих в ее атомарные суждения (1)  $U_p = F_p(X_1^0, X_2^0, \dots, X_n^0)$ ;  $U_s = F_s(X_1^0, X_2^0, \dots, X_n^0)$ . Они получаются из равенств, составленных из формул булевой алгебры логики  $F_p(\tilde{x}_n) = 1, F_s(\tilde{x}_n) = 1$  заменой булевых переменных  $x_i$  на фиксированные для данного  $n$  конститuentные множества  $X_i^0$ . Доказано, что логическое следование

$$F_p(\tilde{x}_n) \models F_s(\tilde{x}_n)$$

имеет место при наличии отношений  $U_p \subset U_s$ , либо  $U_p = U_s$ . Показано [1], что  $U$ , вычисленное по формуле  $U = F(X_1^0, X_2^0, \dots, X_n^0)$ , содержит десятичные номера конститuent, которые в двоичной системе счисления называют на все выполняющие подстановки уравнения  $F(x_1, x_2, \dots, x_n) = 1$ ,



в котором булевы переменные  $\tilde{x}_n = x_1, x_2, \dots, x_n$  являются характеристическими функциям модельных множеств  $\tilde{X}_n = X_1, X_2, \dots, X_n$ . Атомарные суждения логики (1)

$$NOB_S = \langle A(X, Y), Eq(X, Y), IO(X, Y), X \subset U, X = U \rangle (1),$$

выражают объемные отношения множеств в универсуме  $U^1$ . Универсум зависит от числа модельных множеств  $U^0 = \{0, 1, \dots, 2^n - 1\}$ . Семантика дана следующими равносильностями.

$$\begin{aligned} A(X, Y) &\equiv (X \subset Y) \cdot (X \subset U) \cdot (X' \subset U) \cdot (Y \subset U) \cdot (Y' \subset U), \\ Eq(X, Y) &\equiv (X = Y) \cdot (X \subset U) \cdot (X' \subset U) \cdot (Y \subset U) \cdot (Y' \subset U), (2) \\ IO(X, Y) &\equiv (X \cdot Y \neq \emptyset) \cdot (X \cdot Y' \neq \emptyset) \cdot (X' \cdot Y \neq \emptyset) \cdot (X' \cdot Y' \neq \emptyset). \end{aligned}$$

Рассмотрим задачу Буля [2]. Пусть булевы переменные  $a, b, c, d, e$  есть характеристические функции модельных множеств (признаков)  $A, B, C, D, E$ , образующих универсум  $U$ . Эти множества находятся в следующих логических отношениях: 1. Если одновременно отсутствуют признаки  $A$  и  $C$ , то обнаруживается признак  $E$  вместе с одним из признаков  $B$  или  $D$ , но не с обоими. 2. Всюду, где встречаются одновременно признаки  $A$  и  $D$  при отсутствии  $E$ , либо обнаруживаются оба признака  $B$  и  $C$ , либо оба отсутствуют. 3. Всюду, где имеет место признак  $A$  вместе с  $B$  или  $E$  или вместе с обоими, обнаруживается также один и только один из признаков  $C$  и  $D$ . И, наоборот, всюду, где наблюдается один и только один из признаков  $C$  и  $D$ , обнаруживается также признак  $A$  вместе с  $B$  или  $E$  или же с обоими. Предполагая эту информацию правильной, требуется ответить на четыре вопроса, здесь дан ответ на первый: – выяснить, какие заключения можно вывести из наличия признака  $A$  относительно признаков  $B, C$  и  $D$ . Ответы на остальные даются в докладе.

Логические условия задачи, записанные в силлогистике  $L_{S_2}$  [1], имеют вид:

$$\begin{aligned} P_1. A' \cdot C' \subset E \cdot (B + D) \cdot (B \cdot D)'; & P_2. A \cdot D \cdot E' \subset (B \cdot C + B' \cdot C'); \\ P_3. A \cdot (B + E + B \cdot E) = C \cdot D' + C' \cdot D. & \end{aligned}$$

Семантика формул  $P1-P3$  показана на левой диаграмме с Рис.1.



Рис. 1. Семантическое значение конъюнкции посылок  $P1-P3$

<sup>1</sup>В атомарных суждениях множества можно заменить формулами алгебры множеств

Для ответа на первый вопрос упростим диаграмму, с учетом наличия признака  $A$ , убрав также не используемый признак  $E$ .

Получаем ответ, используя непустые конstituенты правой диаграммы с Рис.1 семейство которые П.С. Порецкий называл **единицей**. При наличии  $A$  имеет место либо отсутствие  $B$  совместно с отсутствием  $C$ , либо  $D$  либо обоих вместе, либо присутствие  $B$  совместно с  $C$  либо  $D$ , но не обоих вместе

$$A \cdot [B' \cdot (C' + D') + B \cdot (C \oplus D)]$$

Тот же результат получается, если использовать семейство пустых конstituент, которые П. С. Порецкий называл **нулем**. В докладе будет показан процесс получения остальных ответов на вопросы задачи Буля.

Процесс выявления следствий из данных посылок в силлогистике может вычислять отношение логического следования не только между конъюнктивными  $x$  формулами, но и между неконъюнктивными формулами. В качестве примера можно привести уточнение правильного модуса  $AAI$  третьей фигуры  $[AMP] \cdot [AMS] \models [ISP]$ . Запись модуса в силлогистике  $L_{S_2}$  [1, 3] имеет вид:

$$\begin{aligned} & [Eq(M, P) + A(M, P)] \cdot [Eq(M, S) + A(M, S)] \models_N \\ & [A(S', P) + Eq(S, P) + A(S, P) + A(S', P') + IO(S, P)]. \text{ Раскроем скобки.} \\ & Eq(M, P) \cdot Eq(M, S) + A(M, P) \cdot Eq(M, S) + \\ & Eq(M, P) \cdot A(M, S) + A(M, P) \cdot A(M, S) \models_N \\ & Eq(S, P) + A(S', P) + A(S', P') + A(S, P) + IO(S, P). \end{aligned}$$

В результате уточнения получилось.  $R1 : Eq(M, P) \cdot Eq(M, S) \models_N Eq(P, S)$   $R2 : A(M, P) \cdot Eq(M, S) \models_N A(S, P)$   $R3 : Eq(M, P) \cdot A(M, S) \models_N A(P, S)$   $R4 : A(M, P) \cdot A(M, S) \models_N IO(P, S)$

Вывод: логика  $L_{S_2}$  с областью интерпретации в форме дискретных диаграмм Венна позволяет с помощью программной реализации построения и преобразования диаграмм значительно эффективнее и точнее решать задачи выявления логического следования.

## Литература

- [1] Сметанин Ю. М. 9. *Верификация логического следования в неклассической многозначной логике* // Известия Института математики и информатики УдГУ –2017.–Т50. С. 62-82.
- [2] Кузичев А. С. *Диаграммы Венна. История и применения* // М.: Наука, 1968.–253 С.
- [3] Сметанин Ю. М. *Исследование и уточнение правильных модусов в силлогистике  $L_{S_2}$*  // Одиннадцатые Смирновские чтения: материалы Междунар. науч.конф., Москва, 19-21 июня 2019 г.–М.: Современные тетради, 2019. – 192 с.