

ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ ПОИСК



Владимир ШАЛАК

Доктор философских наук,
ведущий научный сотрудник, руководитель сектора логики.
Институт философии РАН.
109240, Российская Федерация, Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1;
e-mail: shalack@mail.ru

СМИРНОВ ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ

Смирнов Владимир Александрович – выдающийся советский и российский философ, логик. Основными областями его интересов были силлогистика, логика Васильева, теория доказательств, модально-временные логики, логика и методология науки. Результатом его научно-педагогической деятельности стало появление самостоятельной школы логики, которую прочно связывают с его именем. Его многочисленные ученики в настоящее время продолжают работать в различных областях логики, продолжая традиции своего учителя. Редакционная и научно-издательская деятельность В.А. Смирнова способствовала распространению логических знаний как в среде философов, так и в среде представителей других наук. Активные усилия, прилагаемые им в области научно-организационной деятельности, нашли отражение в многочисленных конференциях по логике и методологии науки с участием как отечественных, так и зарубежных учёных.

Ключевые слова: Владимир Александрович Смирнов, философская логика, теория доказательств, логические исчисления, логика Васильева, модально-временная логика, силлогистика, методология науки, российская школа логики, модальные и интенциональные логики



Даты биографии [2; 10; 20]

Родился В.А. Смирнов 2 марта 1931 г. в Москве в семье коренных москвичей.

С 1949 по 1954 гг. обучался на философском факультете МГУ, где и заинтересовался логикой. Первую курсовую работу он написал под руководством логика и историка философии А.С. Ахманова. Затем его научным руководителем стал известный советский философ В.Ф. Асмус, который читал спецкурс «Логика эпохи эмпиризма и рационализма». Другими известными философами и логиками, лекции которых он слушал, были П.С. Попов «Теория суждения», С.А. Яновская «Математическая логика», Н.В. Воробьев, Е.К. Войшвилло.

Во время обучения В.А. Смирнов знакомится с Е.Д. Циммерман, с которой вскоре они стали мужем и женой. Им и принадлежит заслуга создания советской школы философской логики.

В 1954 г. В.А. Смирнов поступает в аспирантуру философского факультета, где его научным руководителем продолжает быть В.Ф. Асмус, и обучается в ней до 1957 г. После окончания аспирантуры В.А. Смирнов уезжает из Москвы и с 1957 по 1961 г. работает старшим преподавателем кафедры философии Томского политехнического института. В 1958 г. в материалах 1-й конференции кафедр общественных наук появляется его первая научная публикация «Является ли классическая логика универсальной?» [42].

В 1961 г. В.А. Смирнов возвращается в Москву и поступает на работу в Институт философии АН СССР, с которым связывает всю свою будущую научную жизнь, и уже в 1962 г. защищает кандидатскую диссертацию

на тему «Дедуктивный метод и построение научной теории». Первоначально планировалось, что тема кандидатской диссертации будет посвящена многозначным логикам, но она не была утверждена кафедрой и Учёным Советом как слишком «буржуазная».

В 1962 г. В.А. Смирнов публикует статью «Логические взгляды Н.А. Васильева» [30], в которой заново открывает для советского и международного логического сообщества идеи в то время незаслуженно недооценённого российского логика Н.А. Васильева.

В 1967 г. – выступление с докладом “Natural Inference and Transformational Analysis” на III Международном конгрессе по логике, методологии и философии науки в Амстердаме (Нидерланды).

Одновременно с работой в Институте философии В.А. Смирнов начинает с 1970 г. преподавать на кафедре логики философского факультета МГУ.

В 1971 г. – доклад “On Decidability of Decision Problem for Sequential Calculus of Predicates without Contraction” на IV Международном конгрессе по логике, методологии и философии науки в Бухаресте (Румыния).

В 1972 г. выходит монография «Формальный вывод и логические исчисления» [41], а в следующем 1973 г. он защищает по ней докторскую диссертацию.

В 1975 г. – доклад “Definability and Identifiability: Certain Problems and Hypotheses” на V Международном конгрессе по логике, методологии и философии науки в Лондоне (Онтарио, Канада).

В 1979 г. В.А. Смирнов становится профессором кафедры логики философского факультета МГУ.

В секторе логики Института философии под руководством В.А. Смирнова начинает работать научный семинар, и с 1982 г. регулярно публикуются «Труды научно-исследовательского семинара по логике».

Доклад “Logical Systems with Modal Temporal Operators” на VI Международном конгрессе по логике, методологии и философии науки в Ганновере.

В 1982 г. по приглашению профессора Р. Харле прочитаны лекции в Оксфордском, Кембриджском, Лондонском и Бристольском университетах Великобритании.

В 1983 г. – доклад “Tense Logics with Nonstandard Interconnections Between Past and Future” на VII Международном конгрессе по логике, методологии и философии науки в Зальцбурге (Австрия).

В 1987 г. В.А. Смирнов публикует книгу «Логические методы анализа научного знания» [32], в которой подводит ряд итогов своих многолетних исследований.

Пленарный доклад “The Logical Ideas of N. Vasil’ev and Modern Logic” на VIII Международном конгрессе по логике, методологии и философии науки в Москве.

В 1988 г. В.А. Смирнов становится заведующим сектором логики и через два года в 1990 г. основывает «Общественный институт логики,

когнитологии и развития личности». Ещё через два года в 1992 г. он становится руководителем Отдела эпистемологии, логики и философии науки и техники Института философии РАН, руководителем Центра логических исследований РАН.

В 1991 г. – доклад “Multidimensional Logics” на IX Международном конгрессе по логике, методологии и философии науки в Уппсале (Швеция).

С 1993 г. начал выходить ежегодник «Логические исследования», первым главным редактором которого стал В.А. Смирнов. Российское логическое сообщество получило возможность регулярно публиковать результаты своих исследований и доносить их до широкой аудитории как внутри страны, так и за рубежом.

В 1994 г. авторский коллектив под руководством В.А. Смирнова подготовил и опубликовал учебник для студентов и интернов медицинских вузов «Логика и клиническая диагностика». Через два года в 1996 г. вышла книга «Доказательство и его поиск (Курс логики и компьютерный практикум)», включавшая в виде приложения программу для поиска доказательств в натуральном исчислении.

В 1995 г. – доклад “Proof Search in the Natural Intuitionistic Predicate Calculus with ϵ -symbol and Predicate of Existence” на X Международном конгрессе по логике, методологии и философии науки во Флоренции (Италия).

Умер Владимир Александрович Смирнов 12 февраля 1996 г. в Москве, после продолжительной тяжёлой болезни, совсем немного не дожив до своего 65-летия.

В знак памяти и признания большого вклада в развитие логики с 1997 г. один раз в два года проводится международная конференция «Смирновские чтения по логике»¹. В 2005 г. конференция не проводилась, так как в Москве проходил IV Всероссийский философский конгресс, в рамках которого работал Симпозиум «Современная логика: методологические вызовы и перспективы развития» памяти В.А. Смирнова. Первые пять конференций (1997, 1999, 2001, 2003, 2007) проводились в Институте философии РАН. Начиная с 2009 г. конференция проводится на философском факультете МГУ имени М.В. Ломоносова.

¹ Международная конференция «Смирновские чтения по логике». URL: <http://smimovreadings.ru>.

Основные направления научных исследований

В.А. Смирнов интересовался многими областями логики, но у него был ряд любимых тем [11].

Силлогистика [3]

Первая публикация, посвящённая силлогистике, вышла в 1959 г. под названием «К теории категорического силлогизма» [28], предметом которой был способ изложения теории категорического силлогизма без опоры на исчисление высказываний и классов, что лучше соответствовало подходу самого Аристотеля.

В дальнейшем В.А. Смирнова интересовали задачи поиска семантических условий и формализации ассерторической силлогистики Аристотеля, изучения выразительных возможностей языка силлогистических теорий, модальной силлогистики, отношения между силлогистикой и логикой предикатов, булевой алгеброй, онтологией Ст. Лесневского.

Были построены четыре силлогистические системы, получившие названия **C1–C4**. В каждой из них имели место все 24 правильных модуса категорического силлогизма, все законы логического квадрата и правила обращения. В.А. Смирнов предложил функции перевода силлогистических утверждений этих систем в язык одноместного исчисления предикатов. Для систем **C2** и **C4** переводы являются также погружающими операциями. Позже было показано, что для систем **C1** и **C3** не существует стандартной погружающей операции в язык исчисления предикатов. Наибольший интерес представляет система **C2**. Система **C4** является её расширением и получается путём добавления одной дополнительной аксиомы. Эта система дедуктивно эквивалентна силлогистике Я. Лукасевича.

В.А. Смирнов высказал гипотезу, что расширение системы **C2** за счёт введения сложных терминов и специального определения отношения включения может привести к булевой алгебре. Эта гипотеза была подтверждена В.А. Бочаровым. Сам В.А. Смирнов также построил расширение системы **C2**, получившее название **C2Д**, и показал, что оно дефинициально эквивалентно булевой алгебре. Позже было показано, что если систему **C2Д** сформулировать в рамках теории квантификации по терминам и добавить специальную аксиому атомности, то полученная система **C2ДА** будет дедуктивно эквивалентна элементарной онтологии Ст. Лесневского.

Последняя посвящённая силлогистике статья была опубликована в 1994 г. и называлась «Дефинициальная эквивалентность систем силлогистики» [27]. В ней он сформулировал ряд новых проблем, решать которые ему уже не довелось.

Логика Васильева [19]

Обращение к наследию российского логика Н.А. Васильева и реконструкция его идей представляли особый интерес для В.А. Смирнова.

Всего на эту тему им было опубликовано семь статей, и первая из них – «Логические взгляды Н.А. Васильева» [30] – вышла ещё в 1962 г. В статье был дан подробный анализ идей Н.А. Васильева и выделены ключевые положения его учения. Её реферат появился в журнале “The Journal of Symbolic Logic” [46] и привлёк к себе внимание зарубежных логиков, поскольку по времени совпал с формированием нового направления логических исследований, получившего название *паранепротиворечивая логика*.

Ещё одна значимая работа на эту тему – «Логические идеи Н.А. Васильева и современная логика» [31] – была опубликована в 1989 г. В ней содержались собственные результаты исследований В.А. Смирнова, относящиеся к формальной реконструкции ряда идей Н.А. Васильева. Была построена аксиоматическая система **CV2** с тремя типами высказываний – общеутвердительных, общеотрицательных и определённо-частных, формализующих ассерторическую силлогистику Васильева и дефинициально эквивалентная системе **C2**. Также была предложена топологическая интерпретация суждений «воображаемой логики» Н.А. Васильева и её аксиоматизация в виде надстройки над классическим исчислением высказываний. Ещё одной темой, затронутой в этой статье, была формальная экспликация идей Васильева о логиках n измерений. В будущем её развитие было продолжено в работах, посвящённых комбинированным и многомерным логикам.

Дальнейшее исследование и развитие идей Н.А. Васильева было продолжено в работах учеников В.А. Смирнова – В.В. Аносовой, Д.В. Зайцева, Т.П. Костюк, В.И. Маркина, которые получили ряд новых важных результатов.

Теория доказательств [22]

Об особом интересе В.А. Смирнова к теории доказательств говорит то, что ей были посвящены и кандидатская, и докторская диссертации. Название первой – «Дедуктивный метод и построение научной теории», а второй – «Формальный вывод и логические исчисления». Данный интерес был обусловлен не только внутрилогическими потребностями, но и задачами теории познания и методологии науки.

В первых работах по теории дедукции, кандидатской диссертации и статье «Логические системы с формулами – аналогами записей о выводимости» [33] В.А. Смирнов строит оригинальные обобщения исчисления высказываний и предикатов, объектный язык которых, наряду с обычными формулами, содержит выражения – аналоги записей о выводимости в метаязыке. При этом выражения со знаком выводимости, «стрелкой»,

допускают итерацию. В результате получается многоуровневая иерархия выражений со знаком – аналогом отношения выводимости. С философской точки зрения это позволило уже на синтаксическом уровне различать фактические и номологические предложения. В.А. Смирновым были установлены связи построенного им исчисления не только с классической логикой, но также с конструктивной логикой, системами Льюиса и др.

Особо важные результаты В.А. Смирнова были связаны с уточнением понятия логического вывода. Первым толчком для них послужило стремление предложить способ решения парадоксов материальной импликации. В работе «Так называемые парадоксы материальной импликации и логические системы с понятием сильного вывода» [38] он проводит различие между понятием вывода из множества посылок и понятием сильного вывода из списка посылок, что позволило построить непарадоксальное отношение выводимости, родственное отношению выводимости в известной релевантной логике R.

Через два года он публикует монографию «Формальный вывод и логические исчисления» [41], в котором всесторонне исследует различные способы задания понятия вывода, классифицирует и получает ряд других важных результатов, на которые сразу обратило внимание логическое сообщество.

Варьируя способ организации посылок в выводе (множество, список или последовательность формул), вид самого вывода (последовательность формул или дерево формул), а также способ их индуктивного определения по длине вывода или по длине вывода и числу посылок, мы можем получать исчисления, отношение выводимости которых характеризуется различными структурными правилами, своими теоремами дедукции и, соответственно, различными наборами аксиом.

В монографии подробно рассмотрена секвенциальная формулировка логики предикатов без сокращений SLC^0 . Добавление к ней правила сокращения посылок даёт классическую логику предикатов. Особый интерес к этой логике заключается в том, что она разрешима. Это положило начало исследованию логик без сокращений не только в России, но и в мировой логической литературе.

Интерес В.А. Смирнова к релевантным логикам привёл его к построению логики предикатов, названной абсолютной, импликативной фрагмент которой совпадает с импликативным фрагментом системы релевантной логики R. Она была сформулирована в терминах гильбертовского, натурального и секвенциального исчислений. Для доказательства устранимости сечения в секвенциальной формулировке В.А. Смирновым был предложен метод на основе правила обобщённого смешения. В последующем В.М. Поповым была доказана разрешимость пропозиционального фрагмента абсолютного исчисления предикатов.

Впервые в отечественной литературе был проведён сравнительный анализ теорий неопределённых дескрипций Д. Гильберта и Б. Рассела. Была

сформулирована аналогичная расселовской теория неопределённых дескрипций и показано, что она является всего лишь другой формулировкой теории ограниченных кванторов. Теория неопределённых дескрипций Д. Гильберта, известная также как теория ε -выражений, была применена для построения гильбертовских, натуральных и секвенциальных исчислений. Были даны натуральные формулировки классической и интуиционистской логики только с прямыми правилами для кванторов.

В последние годы жизни В.А. Смирнов активно занимался вопросами поиска доказательств с прицелом на их компьютерную реализацию [13]. Для этого был построен ряд специальных исчислений в натуральной формулировке и создана программа поддержки поиска логического вывода.

Модально-временные логики [5; 9]

Рассматривая истинностный статус высказываний о будущих событиях, В.А. Смирнов предложил трактовать их не как ассерторические, а как модальные. С этой точки зрения высказывание «будет А» не является правильно построенным. Если принять допущение ветвления времени в будущее и линейности в прошлое, то правильно построенными будут высказывания вида «возможно, когда-нибудь будет А», «необходимо когда-нибудь будет А», «возможно, всегда будет А», «необходимо всегда будет А», а также «когда-то было А» и «всегда было А».

В рамках исследования временных логик В.А. Смирнова интересовали вопросы сопряжения прошлого и будущего и каким образом они влияют на используемые формы рассуждений о временных событиях. Ещё один интересный вопрос – определение модальных операторов через временные. Возможны разные определения модальных операторов. Диодор Кронос определял «возможно А» как «А имеет место сейчас, или когда-нибудь будет А», а Аристотель как «когда-то было А, или А имеет место сейчас, или когда-нибудь будет А». В зависимости от выбранной временной логики и используемого определения модальных операторов через временные мы получаем разные модальные системы, в которых сложные понятия возможности и необходимости получают интуитивно прозрачную временную интерпретацию.

С докладами о полученных результатах В.А. Смирнов выступал на VI и VII Международном конгрессе по логике, методологии и философии науки.

Логика и методология науки

В.А. Смирнов рассматривал логику как эффективный инструмент для решения разнообразных задач научного познания. На протяжении всей его творческой деятельности работы, посвящённые чисто логическим вопросам, перемежались с работами, в которых он рассматривал глубоко фило-

софские проблемы и показывал, какую пользу в их решении может принести логика.

В Томске, работая преподавателем кафедры философии политехнического института, он публикует работы, в которых задаётся вопросами, является ли классическая логика универсальной и какова роль символизации и формализации в научном познании [37; 42].

В последующих публикациях В.А. Смирнов анализирует различные методы построения научных теорий. Он обращает внимание на необходимость различения содержательных, формальных и формализованных аксиоматических теорий, подробно анализирует генетический метод [26]. Выходят работы с характерными названиями – «О достоинствах и ошибках одной логико-философской концепции (критические заметки по поводу теории языковых каркасов Р. Карнапа» [36], «Уровни знания и этапы процесса познания» [40], «Модели языка и модели мира» [34], «Моделирование мира в структуре логических языков» [35].

Проблеме творчества посвящена публикация «Творчество, открытие и логические методы поиска доказательства» [39]. В ней В.А. Смирнов приходит к выводу: «Одна из целей науки – создание типовых методов, позволяющих стандартным образом решать целые классы задач. В этом отношении характерно соотношение нестандартного, творческого и стандартного, рутинного моментов в поисках решения задач. Без наличия методов задача может быть сугубо творческой. Создание метода превращает творческую задачу в стандартную. Творческая деятельность переходит от решения самой задачи к созданию методов её решения» [39, с. 446].

Под научным руководством В.А. Смирнова авторским коллективом создаётся уникальный учебник для студентов медицинских вузов «Логика и клиническая диагностика» [14] с приложением в виде специальной программы и компьютерного практикума. В виде отдельной части в нём публикуется работа «Логико-методологическая модель диагноза» [29], посвящённая применению логики в клинической диагностике. В ней рассматриваются способы описания состояния пациента, методы наблюдения, тестирования и измерения. Вводится абстрактная модель диагноза, с логической точки зрения уточняются понятия симптома и синдрома, предлагается логический подход к типологии болезней.

Особого упоминания заслуживает монография «Логические методы анализа научного знания» [32]. В первой главе В.А. Смирнов в систематизированном виде рассматривает основные понятия методологии дедуктивных наук – формализации, теории, семантические свойства теорий и логические отношения между ними. Во второй главе объектом его исследования становятся определимость и определения в первопорядковых теориях – теорема Бета, явные и неявные определения, условные определения, сравнение с помощью определений теорий, заданных в разных языках, и др. Далее он исследует контекстуальную определимость, погружающие операции и консервативные расширения теорий, подробно

анализирует исчисление предикатов с ε -символом и натуральный вывод. Теоретические результаты позволяют ему поставить вопрос о категориальной структуре мышления и онтологических допущениях, принимаемых в логике, и дать на них свой ответ. Доказываются теоремы о погружении силлогистики в одноместное исчисление предикатов, о дефинициальной эквивалентности силлогистики **С2Д** булевой алгебре, об отношении элементарной онтологии Ст. Лесневского к одноместному второпорядковому исчислению предикатов. Отдельная глава посвящена интенциональным языкам и логикам. В ней рассматриваются причины и мотивы построения интенциональных логик, анализируются временные логики, а также комбинированная логика высказываний и событий. Не остаётся без внимания и проблема эмпирической интерпретации языков, связи эмпирического и теоретического знания. Предлагается новый подход к решению старой проблемы диспозиционных предикатов. По объёму затронутых проблем, их анализу и предлагаемым решениям данная монография сразу заслужила то, чтобы стать настольной книгой многих активно работающих логиков.

Научно-педагогическая деятельность [18]

В.А. Смирнов не стал бы признанным лидером советской школы философской логики, если бы не уделял внимание педагогической деятельности, которая приносила ему большое удовольствие и позволила воспитать целую плеяду высококлассных логиков-профессионалов. Ею он начал заниматься ещё в Томском политехническом институте, куда поехал по распределению после окончания аспирантуры. Когда пришло время возвращаться в Москву, его не хотели отпускать.

С 1970 г. одновременно с работой в Институте философии АН СССР В.А. Смирнов начинает преподавать на кафедре логики философского факультета МГУ. Он читал спецкурсы и вёл спецсеминары для студентов старших курсов, на которых оттачивалось владение логической техникой и умение применять её для решения проблем логики и методологии науки.

Спецкурсы носили характерные названия «Основы теории доказательств», «Методология дедуктивных наук», «Методы логики». Они были посвящены таким темам, как понятия вывода в аксиоматических, натуральных и секвенциальных исчислениях, теорема Генцена об устранимости сечения, теорема Бета и определимость терминов, отношения между теориями и их сравнение с помощью определений и погружающих операций. Многие из своих последних результатов Смирнов сообщал и обкатывал на студентах и аспирантах, посещавших его спецкурсы. Они становились первыми слушателями, которые узнавали о них.

Спецсеминар назывался «Логический практикум». На нём студенты не только демонстрировали уровень своего владения логикой, но и делали самостоятельные научные доклады о полученных результатах. Всё это

вовлекало студентов и аспирантов в активную научную деятельность и оживленный обмен идеями. В аудитории царил соревновательный творческий дух.

Не удивительно, что после себя В.А. Смирнов оставил много учеников, которые в разные годы под его руководством защитили кандидатские диссертации по логике.

В 70-е годы ими стали: В.Н. Карпович, Н.Л. Абрамян, В.М. Попов, А.С. Карпенко.

В 80-е годы: В.А. Бочаров, В.В. Аносова, И.А. Герасимова, А.П. Бойко, А.М. Анисов, Л.Г. Бирюкова, В.Л. Васюков, В.Н. Стеблецова, В.И. Шалак.

В 90-е годы: Фам Динь Нгьем, С.Л. Катречко, И.П. Голованова, А.М. Хлус, Е.В. Левенец, М.А. Гелашвили.

Уже после смерти В.А. Смирнова защитили кандидатские диссертации ещё трое его учеников: Е.В. Фримчукова, Б.Т. Домбровский, Я.Е. Саноцкий.

На самом деле учеников было больше. Поскольку В.А. Смирнов работал на кафедре логики в качестве совместителя, то, по бюрократическим причинам, многие из студентов, защитивших под его руководством дипломы, при поступлении в аспирантуру были вынуждены менять руководителя. Так было с В.Н. Брюшинкиным, В.И. Маркиным и Л.А. Соколовым.

Педагогическая деятельность не ограничивалась лишь стенами философского факультета МГУ, а продолжалась и в доме на Гоголевском бульваре, где жили В.А. Смирнов и Е.Д. Смирнова. Столкнувшись с трудной проблемой и чувствуя необходимость обсудить её с В.А. Смирновым, можно было позвонить ему и прийти в гости. Отказов не было. При этом часто обнаруживалось, что ты не первый такой гость и кто-то другой уже обсуждает с хозяином дома свои проблемы. Несомненно, такие визиты отнимали у В.А. Смирнова много времени, которое он мог бы потратить с большей пользой на свою научную работу, но вместе с тем это способствовало обмену самыми свежими идеями и в конечном счёте формированию советской школы философской логики с её безусловным лидером.

Редакционная и научно-издательская деятельность

Много внимания В.А. Смирнов уделял редакционной и издательской деятельности.

На протяжении многих лет он был членом редакционных советов журналов «Вопросы философии» (Россия), «Studia Logica» (Польша), «Bulletin of the Section of Logic» (Польша), «Non-classical Logic» (Бразилия), «From the Logical Point of View» (Чехия).

С момента начала в 1982 г. регулярного издания сборника «Труды научно-исследовательского семинара по логике» и до самой кончины В.А. Смирнов оставался его главным редактором. В этом сборнике публиковались доклады, сделанные на заседаниях исследовательского семинара

сектора логики Института философии АН СССР. В работе семинара принимали участие как маститые учёные, так и аспиранты и студенты, специализирующиеся по логике.

В 1993 г. благодаря инициативе В.А. Смирнова начал выходить ежегодник «Логические исследования», первым главным редактором которого он и стал. Появление такого ежегодника в трудные годы после развала СССР предоставило новые возможности для обмена идеями и поддержания логических исследований в теперь уже новой стране.

Большое значение для развития логики в СССР имело издание сборников по логике и переводов работ зарубежных учёных.

В 1974 г. под редакцией П.В. Таванца и В.А. Смирнова издан сборник работ советских, болгарских, польских, чешских и немецких логиков – «Философия и логика» [43]. Они были посвящены широкому кругу проблем математической логики и её связи с философией. В них рассматривалось применение логики в решении вопросов философии математики, методологии науки и теории познания.

В 1979 г. под редакцией В.А. Смирнова издан сборник «Логический вывод» [17]. Авторы опубликованных в нём работ исследовали различные способы формализации логического вывода, разрабатывали технику натурального вывода, предлагали новые методы установления выводимости и невыводимости для широкого класса логических систем.

В 1980 г. под совместной редакцией В.Н. Садовского и В.А. Смирнова издан сборник переводов трудов известного финского логика Я. Хинтикки, посвящённых вопросам философской логики, дистрибутивных нормальных форм в логике предикатов и их эпистемологическим приложениям, теоретико-игровой семантике, концептуальным проблемам в истории эпистемологии [45].

В 1984 г. под редакцией В.А. Смирнова был издан сборник «Модальные и интенциональные логики и их применение к проблемам методологии науки» [21] трудов зарубежных и советских логиков с результатами Советско-венгерского симпозиума по модальным логикам 1979 г. и II Советско-финского коллоквиума по логике 1979 г.

В 1986 г. под совместной редакцией Г.И. Рузавина и В.А. Смирнова издан сборник переводов избранных трудов известного финского логика и философа Г.Х. фон Вригта, посвящённых деонтической логике, логике норм и действий, проблемам объяснения и понимания, детерминизму и противоречиям [7].

В 1989 г. были изданы избранные труды Н.А. Васильева [4]. Ответственным редактором издания был В.А. Смирнов. Книга содержала не только оригинальные статьи Н.А. Васильева, но и приложение с рядом работ современных авторов, посвящённых развитию его идей.

В этом же году по результатам VI Советско-финского коллоквиума под редакцией В.А. Смирнова вышел сборник «Исследования по неклассическим логикам» [8]. Ещё один сборник, изданный в 1989 г., – это

«Синтаксические и семантические исследования неэкстенциональных логик» [25]. В нём были представлены результаты исследований, выполненных логиками СССР, Великобритании, Венгрии, Польши и Югославии.

Научно-организационная деятельность [24; 44]

С самого начала самостоятельной научной деятельности В.А. Смирнов выступил инициатором проведения научных конференций по проблемам логики и методологии науки. Первая такая конференция состоялась в мае 1960 г. в Томске, когда он ещё работал преподавателем в политехническом институте. Начинание было поддержано местными властями и философами. В работе конференции приняли участие не только томские философы, но и учёные из других городов страны. Она положила начало проведению в будущем сначала Всесоюзных, а позднее и Международных конференций по логике, методологии и философии науки. Вплоть до одиннадцатой конференции в Обнинске в 1995 г. В.А. Смирнов был не только их организатором, но и активным участником. К работе конференций, выступлению с докладами привлекались практически все его ученики.

В.А. Смирнов внёс большой вклад в сотрудничество между советскими и зарубежными логиками и философами. После выступления в 1967 г. с докладом на III Международном конгрессе по логике, методологии и философии науки он был избран в качестве представителя советской стороны в руководящие органы этой организации. Конгрессы проводились каждые 4 года, и с тех пор советская сторона принимала активное участие в их работе. Восьмой по счёту конгресс был проведён в 1987 г. в Москве.

Личные дружеские отношения между В.А. Смирновым и финскими логиками помогли организовать и начать регулярно проводить советско-финские логически коллоквиумы. Первый из них состоялся в 1976 г., а последний при жизни В.А. Смирнова восьмой – в 1995 г. Благодаря им удалось наладить тесное сотрудничество с такими известными логиками и методологами науки, как Я. Хинтика, Г.Х. фон Бригт, И. Ниинилуото, В. Рантала, Р. Хилпинен, Г. Санду и др. Уже после смерти В.А. Смирнова состоялись ещё два российско-финских коллоквиума в 1997 и 2012 гг.

Научное сотрудничество и дружеские отношения с Р. Вуйцицким, Г. Малиновским, А. Гжегорчиком и другими польскими логиками помогли организовать и провести три советско-польских симпозиума.

Международное сотрудничество позволяло советским и российским логикам активно включаться в решение важных задач, стоящих перед логикой и методологией науки, и доносить результаты до широкой научной общественности. Более частыми стали зарубежные стажировки аспирантов и молодых учёных.

Список литературы

1. Библиография научных трудов В.А. Смирнова // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 582–590.
2. Бочаров В.А. «Дело есть дело» // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 529–540.
3. Бочаров В.А. Силлогистика – любовь В.А. Смирнова // Владимир Александрович Смирнов / Под ред. В.Л. Васюкова. М.: РОССПЭН, 2010. С. 202–224.
4. Васильев Н.А. Воображаемая логика. Избранные труды. М.: Наука, 1989. 264 с.
5. Васюков В.Л. Работы В.А. Смирнова по многомерным и комбинированным логикам // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 265–269.
6. Владимир Александрович Смирнов / Под ред. В.Л. Васюкова. М.: РОССПЭН, 2010. 367 с.
7. Вригт Г.Х. фон. Логико-философские исследования: избранные труды. М.: Прогресс, 1986. 600 с.
8. Исследования по неклассическим логикам. М.: Наука, 1989. 350 с.
9. Карпенко А.С. В.А. Смирнов о модально-временных логиках // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 211–214.
10. Карпенко А.С. Владимир Александрович Смирнов: вехи биографии и научная деятельность // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 9–13.
11. Карпенко А.С. Результаты В.А. Смирнова в области современной формальной логики // Логические исследования. Вып. 4. М.: Наука, 1997. С. 40–69.
12. Карпенко А.С. Учитель // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 541–544.
13. Логика и клиническая диагностика. Компьютерный практикум / Д.В. Дмитриев, А.Е. Новодворский, А.В. Смирнов и др. М.: Наука, 1994. 128 с.
14. Логика и клиническая диагностика: теоретические основы / В.А. Смирнов, А.М. Анисов, Г.П. Арутюнов и др. М.: Наука, 1994. 297 с.
15. Логика и компьютер (Курс логики и компьютерный практикум). Вып. 3: Доказательство и его поиск / В.А. Смирнов, В.И. Маркин, А.Е. Новодворский и др. М.: Наука, 1996. 255 с.
16. Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. 592 с.
17. Логический вывод: сб. статей / Отв. ред. В.А. Смирнов. М.: Наука, 1979. 311 с.
18. Маркин В.И. Владимир Александрович Смирнов: педагог и учитель // Владимир Александрович Смирнов / Под ред. В.Л. Васюкова. М.: РОССПЭН, 2010. С. 225–238.
19. Маркин В.И. Комментарии к работам В.А. Смирнова, посвящённым логическому наследию Н.А. Васильева // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 173–178.
20. Михайлов Ф.Т. Почти полвека длится спор // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 516–528.
21. Модальные и интенциональные логики и их применение к проблемам методологии науки / Отв. ред. В.А. Смирнов. М.: Наука, 1984. 368 с.
22. Попов В.М. Работы В.А. Смирнова по теории доказательств // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 119–135.

23. Попович М.В. В.А. Смирнов – философ // Владимир Александрович Смирнов / Под ред. В.Л. Васюкова. М.: РОССПЭН, 2010. С. 141–154.
24. Садовский В.Н. В.А. Смирнов и логико-философское сообщество второй половины XX века // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 554–581.
25. Синтаксические и семантические исследования неэкстенциональных логик / Отв. ред. В.А. Смирнов. М.: Наука, 1989. 308 с.
26. Смирнов В.А. Генетический метод построения научной теории // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 417–437.
27. Смирнов В.А. Дефинициальная эквивалентность систем силлогистики // Труды научно-исследовательского семинара Логического центра Института философии РАН. М., 1994. С. 7–13.
28. Смирнов В.А. К теории категорического силлогизма // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 14–18.
29. Смирнов В.А. Логико-методологическая модель диагноза // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 494–507.
30. Смирнов В.А. Логические взгляды Н.А. Васильева // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 136–147.
31. Смирнов В.А. Логические идеи Н.А. Васильева и современная логика // Васильев Н.А. Воображаемая логика: Избранные труды. М.: Наука, 1989. С. 229–259.
32. Смирнов В.А. Логические методы анализа научного знания. М.: Наука, 1987. 255 с.
33. Смирнов В.А. Логические системы с формулами – аналогами записей о выводимости // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 63–97.
34. Смирнов В.А. Модели языка и модели мира // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 363–367.
35. Смирнов В.А. Моделирование мира в структуре логических языков // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 356–362.
36. Смирнов В.А. О достоинствах и ошибках одной логико-философской концепции (критические заметки по поводу теории языковых каркасов Р. Карнапа) // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 345–355.
37. Смирнов В.А. Роль символизации и формализации в научном познании // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 339–344.
38. Смирнов В.А. Так называемые парадоксы материальной импликации и логические системы с понятием сильного вывода // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 98–108.
39. Смирнов В.А. Творчество, открытие и логические методы поиска доказательства // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 438–447.
40. Смирнов В.А. Уровни знания и этапы процесса познания // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 311–338.
41. Смирнов В.А. Формальный вывод и логические исчисления. М.: Наука, 1972. 271 с.
42. Смирнов В.А. Является ли классическая логика универсальной? // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 287–289.

43. *Философия и логика: сб. статей / Отв. ред. П.В. Таванец и В.А. Смирнов. М.: Наука, 1974. 479 с.*
44. *Финн В.К. В.А. Смирнов как создатель направлений исследований в логике и методологии науки в СССР и России // Логико-философские труды В.А. Смирнова / Под ред. В.И. Шалака. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 545–553.*
45. *Хинтиikka Я. Логико-эпистемологические исследования. М.: Прогресс, 1980. 448 с.*
46. *Cotey D.D. Review of V.A. Smirnov 1962 // The Journal of Symbolic Logic. 1965. Vol. 20. P. 625–640.*
47. *Karpenko A.S. Preface // Logical Investigation. 2013. Vol. 19. P. 5–9.*

ENCYCLOPEDIC SEARCH

Vladimir Shalack

DSc in Philosophy,
Leading researcher, Head of the Logic Department.
RAS Institute of Philosophy.
Goncharnaya St. 12/1, Moscow 109240, Russian Federation;
e-mail: shalack@mail.ru

SMIRNOV VLADIMIR ALEXANDROVICH

Smirnov Vladimir Alexandrovich is an outstanding Soviet and Russian philosopher and logician. His main areas of interest were syllogistics, Vasiliev's logic, proof theory, modal-temporal logics, logic and methodology of science. The result of his scientific and pedagogical activity was the emergence of an independent school of logic, which is strongly associated with his name. His numerous students currently continue to work in various fields of logic, continuing the traditions of their teacher. V.A. Smirnov's editorial and scientific publishing activities contributed to the dissemination of logical knowledge both among philosophers and among representatives of other sciences. His active efforts in the field of scientific and organizational activities have been reflected in numerous conferences on the logic and methodology of science with the participation of both domestic and foreign scientists.

Keywords: Vladimir Alexandrovich Smirnov, philosophical logic, theory of proof, logical calculi, Vasiliev logic, modal-temporal logic, syllogistics, methodology of science, Russian school of logic, modal and intensional logics

References

1. "Bibliografiya nauchnykh trudov V.A. Smirnova" [Bibliography of Scientific Works by V.A. Smirnov], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 582–590. (In Russian)
2. Bocharov, V.A. "Delo est' delo", *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Dusiness is Business. Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 529–540. (In Russian)
3. Bocharov, V.A. "Sillogistika – lyubov' V.A. Smirnova" [Syllogistics is V.A. Smirnov's Love], *Vladimir Aleksandrovich Smirnov* [Vladimir Alexandrovich Smirnov], ed. V.L. Vasyukov. Moscow: ROSSPEHN Publ., 2010, pp. 202–224. (In Russian)
4. Comey, D.D. "Review of V.A. Smirnov 1962", *The Journal of Symbolic Logic*, 1965, Vol. 20, pp. 625–640.
5. *Filosofiya i logika* [Philosophy and Logic], ed. P.V. Tavanets, V.A. Smirnov. Moscow: Nauka Publ., 1974. 479 pp. (In Russian)

6. Finn, V.K. "V.A. Smirnov kak sozdatel' napravlenii issledovaniia v logike i metodologii nauki v SSSR i Rossii" [V.A. Smirnov as a Creator of Research Directions in the Logic and Methodology of Science in the USSR and Russia], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 545–553. (In Russian)
7. Hintikka, Ja. *Logiko-ehpistemologicheskie issledovaniya* [Logico-epistemological Studies]. Moscow: Progress Publ., 1980. 448 pp. (In Russian)
8. *Issledovaniya po neklassicheskim logikam* [Studies on Non-classical Logics]. Moscow: Nauka Publ., 1989. 350 pp. (In Russian)
9. Karpenko, A.S. "Preface", *Logical Investigation*, 2013, Vol. 19, pp. 5–9.
10. Karpenko, A.S. "Rezul'taty V.A. Smirnova v oblasti sovremennoi formal'noi logiki" [Results of V.A. Smirnov in the Field of Modern Formal Logic], *Logicheskie issledovaniya* [Logical Studies], Vol. 4. Moscow: Nauka Publ., 1997, pp. 40–69. (In Russian)
11. Karpenko, A.S. "Uchitel'" [Teacher], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 541–544. (In Russian)
12. Karpenko, A.S. "V.A. Smirnov o modal'no-vremennykh logikakh" [V.A. Smirnov on Modal-temporal Logics], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 211–214. (In Russian)
13. Karpenko, A.S. "Vladimir Aleksandrovich Smirnov: vekhi biografii i nauchnaya deyatel'nost'" [Vladimir Alexandrovich Smirnov: Milestones of Biography and Scientific Activity], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 9–13. (In Russian)
14. *Logicheskii vyvod* [Logical Conclusion], ed. V.A. Smirnov. Moscow: Nauka Publ., 1979. 311 pp. (In Russian)
15. *Logika i klinicheskaya diagnostika. Komp'yuternyi praktikum* [Logic and Clinical Diagnosis. Computer Workshop]. Moscow: Nauka Publ., 1994. 128 pp. (In Russian)
16. *Logika i klinicheskaya diagnostika: teoreticheskie osnovy* [Logic and Clinical Diagnosis: Theoretical Foundations]. Moscow: Nauka Publ., 1994. 297 pp. (In Russian)
17. *Logika i komp'yuter (Kurs logiki i komp'yuternyi praktikum)* [Logic and Computer (Logic Course and Computer Workshop)], Vol. 3. Moscow: Nauka Publ., 1996. 255 pp. (In Russian)
18. *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001. 592 pp. (In Russian)
19. Markin, V.I. "Kommentarii k rabotam V.A. Smirnova, posvyashchennym logicheskomu naslediyu N.A. Vasil'eva" [Comments on V.A. Smirnov's Works on the Logical Heritage of N.A. Vasiliev], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 173–178. (In Russian)
20. Markin, V.I. "Vladimir Aleksandrovich Smirnov: pedagog i uchitel'" [Vladimir Alexandrovich Smirnov: Educator and Teacher], *Vladimir Aleksandrovich Smirnov* [Vladimir Alexandrovich Smirnov], ed. V.L. Vasyukov. Moscow: ROSSPEHN Publ., 2010, pp. 225–238. (In Russian)
21. Mikhailov, F.T. "Pochti polveka dlitsya spor" [Почти полвека длится спор], [Almost Half a Century of Controversy] *Logiko* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 516–528. (In Russian)
22. *Modal'nye i intensional'nye logiki i ikh primenenie k problemam metodologii nauki* [Modal and Intensional Logics and Their Application to Problems of Methodology of Science], ed. V.A. Smirnov. Moscow: Nauka Publ., 1984. 368 pp. (In Russian)

23. Popov, V.M. “Raboty V.A. Smirnova po teorii dokazatel’stv” [Works by V.A. Smirnov on the Theory of Evidence], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 119–135. (In Russian)

24. Popovich, M.V. “V.A. Smirnov – filosof” [V.A. Smirnov – Philosopher], *Vladimir Aleksandrovich Smirnov* [Vladimir Alexandrovich Smirnov], ed. V.L. Vasyukov. Moscow: ROSSPEHN Publ., 2010, pp. 141–154. (In Russian)

25. Sadovsky, V.N. “V.A. Smirnov i logiko-filosofskoe soobshchestvo vtoroi poloviny XX veka” [V.A. Smirnov and the Logical-philosophical Community of the Second Half of the 20th Century], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 554–581. (In Russian)

26. *Sintaksicheskie i semanticheskie issledovaniya neekstensional’nykh logik* [Syntactic and Semantic Studies of Nonextensional Logics], ed. V.A. Smirnov. Moscow: Nauka Publ., 1989. 308 pp. (In Russian)

27. Smirnov, V.A. “Definitsial’naya ehkvivalentnost’ sistem sillogistiki” [Definitional Equivalence of Syllogistic Systems], *Trudy nauchno-issledovatel’skogo seminara Logicheskogo tsentra Instituta filosofii RAN* [Proceedings of the Research Seminar of the Logical Center of the Institute of Philosophy of the RAS]. Moscow, 1994, pp. 7–13. (In Russian)

28. Smirnov, V.A. “Geneticheskii metod postroeniya nauchnoi teorii” [Genetic Method of Scientific Theory Building], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 417–437. (In Russian)

29. Smirnov, V.A. “K teorii kategoricheskogo sillogizma” [To the Theory of the Categorical Syllogism], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 14–18. (In Russian)

30. Smirnov, V.A. “Logicheskie idei N.A. Vasil’eva i sovremennaya logika” [Logical Ideas of N.A. Vasiliev and Modern Logic], in: H.A. Vasiliev, *Voobrazhaemaya logika: Izbrannye trudy* [Imaginary Logic: Selected Works]. Moscow: Nauka Publ., 1989, pp. 229–259. (In Russian)

31. Smirnov, V.A. “Logicheskie sistemy s formulami – analogami zapisei o vyvodimosti” [Logic Systems with Formulas-Analogs of Deducibility Records], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 63–97. (In Russian)

32. Smirnov, V.A. “Logicheskie vzglyady N.A. Vasil’eva” [Logical Views of N.A. Vasiliev], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 136–147. (In Russian)

33. Smirnov, V.A. “Logiko-metodologicheskaya model’ diagnoza” [Logico-methodological Model of Diagnosis], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 494–507. (In Russian)

34. Smirnov, V.A. “Modeli yazyka i modeli mira” [Language Models and World Models], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 363–367. (In Russian)

35. Smirnov, V.A. “Modelirovanie mira v strukture logicheskikh yazykov” [World Modeling in the Structure of Logical Languages], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 356–362. (In Russian)

36. Smirnov, V.A. “O dostoinstvakh i oshibkakh odnoi logiko-filosofskoi kontseptsii (kriticheskie zametki po povodu teorii yazykovykh karkasov R. Karnapa)” [On the Merits and Errors of One Logico-philosophical Concept (Critical Notes on R. Carnap’s Theory of Linguistic

Frameworks)], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 345–355. (In Russian)

37. Smirnov, V.A. “Rol’ simbolizatsii i formalizatsii v nauchnom poznanii” [The Role of Symbolization and Formalization in Scientific Cognition], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 339–344. (In Russian)

38. Smirnov, V.A. “Tak nazyvaemye paradoksy material’noi implikatsii i logicheskie sistemy s ponyatiem sil’nogo vyvoda” [So-called Paradoxes of Material Implication and Logical Systems with the Notion of Strong Inference], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 98–108. (In Russian)

39. Smirnov, V.A. “Tvorchestvo, otkrytie i logicheskie metody poiska dokazatel’sтва” [Creativity, Discovery, and Logical Methods of Finding Evidence], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 438–447. (In Russian)

40. Smirnov, V.A. “Urovni znaniya i ehtapy protsessa poznaniya” [Levels of Knowledge and Stages of the Cognitive Process], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 311–338. (In Russian)

41. Smirnov, V.A. “Yavlyaetsya li klassicheskaya logika universal’noi?” [Is Classical Logic Universal?], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 287–289. (In Russian)

42. Smirnov, V.A. *Formal’nyi vyvod i logicheskie ischisleniya* [Formal Inference and Logic Calculus]. Moscow: Nauka Publ., 1972. 271 pp. (In Russian)

43. Smirnov, V.A. *Logicheskie metody analiza nauchnogo znaniya* [Logical Methods of Analyzing Scientific Knowledge]. Moscow: Nauka Publ., 1987. 255 pp. (In Russian)

44. Vasiliev, N.A. *Voobrazhaemaya logika. Izbrannye trudy* [Imaginary Logic. Selected Works]. Moscow: Nauka Publ., 1989. 264 pp. (In Russian)

45. Vasyukov, V.L. “Raboty V.A. Smirnova po mnogomernym i kombinirovannym logikam” [Works by V.A. Smirnov on Multidimensional and Combined Logics], *Logiko-filosofskie trudy V.A. Smirnova* [Logico-philosophical Works by V.A. Smirnov], ed. V.I. Shalack. Moscow: Ehditorial URSS Publ., 2001, pp. 265–269. (In Russian)

46. *Vladimir Aleksandrovich Smirnov* [Vladimir Alexandrovich Smirnov], ed. V.L. Vasyukov. Moscow: ROSSPEHN Publ., 2010. 367 pp. (In Russian)

47. Wright, G.H. von. *Logiko-filosofskie issledovaniya: izbrannye trudy* [Logico-philosophical Studies: Selected Works]. Moscow: Progress Publ., 1986. 600 pp. (In Russian)