



Проблемы логики и методологии науки

УДК 160.1

DOI:

10.15372/PS20170403

В.В. Целищев

СЕМАНТИЧЕСКАЯ ТРАДИЦИЯ И ДОКТРИНЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ: КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ РОЛЬ ЛОГИЧЕСКИХ КОНСТАНТ¹

В статье рассмотрена трактовка концепции логических констант в период логического атомизма Рассела и Витгенштейна, Венского кружка, а также в современной логике. Выдвинут тезис, согласно которому философские дискуссии в отношении этого понятия привели к заключению, что синтаксические выразительные средства логических языков были пригодны для формулировки семантических понятий. Показано, что анализ понятия логических констант сыграл важную роль в семантической традиции аналитической философии.

Ключевые слова: логическая константа, логический атомизм, синтаксис, семантика, логическая форма

V.V. Tselishchev

The semantic tradition and doctrines of analytic philosophy: the conceptual role of logical constants

The article deals with the interpretation of the concept of logical constants at the time of logical atomism by Russell and Wittgenstein, the Vienna Circle, and also in modern logic. A thesis is advanced that philosophical discussions with respect to this concept resulted in the conclusion that the syntactic expressive means of logical languages were suitable for formulating semantic concepts. We show that the analysis of the concept of logical constants played an important role in the semantic tradition of analytic philosophy.

Keywords: logical constant; logical atomism; syntax; semantics; logical form

¹ Исследования, нашедшие отражение в данной статье, поддержаны РГНФ, проект 16-03-00141.

Аналитическая философия периода логического атомизма Рассела и Витгенштейна и ее развитие в рамках Венского кружка в значительной степени были связаны с попытками интерпретации важных логических понятий. Одним из них явилось понятие логической константы, дискуссии вокруг которого в существенной степени определили формирование концепции «Логического синтаксиса языка» Р. Карнапа [13]. Как известно, синтаксические языки, представленные в этой работе, в существенной степени были пригодны для формулирования семантических понятий, что и подтвердилось последующими работами Карнапа уже строго семантического толка [11] и распространением семантических идей на модальные концепции [12]. В двух последних работах Карнап совершил прорыв, отвергнув теорию значения, представленную в «Логико-философском трактате» Витгенштейна, в пользу метаматематических идей Д. Гильберта, К. Гёделя и А. Тарского [10]. В переходный период была осуществлена трансформация концепции логической истины, определяемой пониманием природы логических констант, в понятие аналитической истины. Именно это понятие легло в основание одной из доктрин Венского кружка. Данная статья посвящена описанию этого важного перехода, сыгравшего одну из главных ролей в семантической традиции.

Выражение «логическая константа» впервые было введено Б. Расселом в работе «Принципы математики», где он связал это понятие с априорным характером математических и логических утверждений. Априорными истинами логики объявляются те истины, которые содержат только логические константы: «Тот факт, что все математические константы есть логические константы и что все посылки математики имеют дело с последними, является сутью того, что философы подразумевают под утверждением об априорности математики» [20, p. 81].

Понятие логических констант является производным от усилий Рассела определить понятие логической формы. Эта форма определялась логическими константами, потому что если при замене всех нелогических выражений истинного утверждения оно остается истинным, тогда его истинность определяется формой. Истинность подобного рода, не зависящая от эмпирических обстоятельств, называется формальной истинностью, и она тождественна априорной истинности. Более точно, Рассел выдвинул тезис, который ранее высказывал Больцано, о взаимосвязи логической формы и априор-

ности утверждения, согласно которому суждение p формально истинно благодаря своей форме, т.е. если все результаты замены или переинтерпретации всех его нелогических констант истинны, тогда p аналитично или априорно [18].

Естественно, что предложенное Расселом понятие логической константы тесно связано с его эпистемологической доктриной знания-знакомства. Эта доктрина рассматривается как метод анализа суждений, которые содержат лишь логические константы и переменные. В ходе эволюции взглядов Рассела понятие логической формы приобрело важнейшее значение в его философии логического атомизма [6], и было радикально переосмыслено уже Витгенштейном периода «Трактата» [2].

Общепринятым является мнение, что в период расцвета логического атомизма Рассел подпал под влияние Витгенштейна, и поворотным моментом в этом стала критика Витгенштейном в 1913 г. рукописи книги Рассела «Теория познания» [19]. Неопубликованная рукопись книги была обнаружена много лет спустя в архиве Рассела. В этой работе Рассел, в частности, обсуждает понятие логической формы, и то, что обычно приписывается в этой проблематике Витгенштейну, на самом деле принадлежит Расселу. В этом смысле нет радикального перехода Рассела от взглядов, которые нашли отражение в «Проблемах философии» [5], к логическому атомизму, инспирированному Витгенштейном.

Одним из главных понятий в «Проблемах философии» является понятие знания-знакомства как непосредственного знания. В. Суровцев отмечает, что «если признать, что логическая форма имеет объективный характер, тогда ее следует рассматривать как одну из конституент убеждения, известную через отношение непосредственного знакомства. Здесь как раз и возникает представление о том, что логическая форма является специфическим объектом и должна рассматриваться в качестве примитивного знания особого типа» [7, с. 72].

Я. Хинтикка высказывает радикальное мнение о соотношении доктрин «Трактата» и философии Рассела. Симптоматичное название главы третьей «Мысли Рассела под названием Логико-философский трактат» его книги говорит само за себя. В частности, Хинтикка замечает: «Только мыслитель, стоящий на плечах Рассела – или скорее на плечах расселовской теории знакомства – мог быть настолько нахальным, чтобы выдвинуть теорию, которую мы

находим в Трактате, без всякого подтверждения или аргументации. Трактат Витгенштейна, если прибегнуть к самому простому определению, есть вариант расселовской теории знакомства» [8, с. 29].

Основаниями такого жесткого суждения служит следующий пассаж: «Самый беглый взгляд на исторический фон происхождения Трактата дает нам ответ на вопрос (откуда Витгенштейн знает, что структура мира состоит из неанализируемых объектов, соединенных в атомарные факты?)... Наиболее важной особенностью этого фона перед Мировой войной в Кембридже была теория знания по знакомству Бертрانا Рассела, к которой он пришел после экспериментирования с некоторыми философскими теориями и изменений в своих взглядах. В свою очередь, наиболее важным фоном для расселовской теории был реалистический тезис Дж. Мура: каждое восприятие есть восприятие чего-то. Другими, более точными словами, в каждом восприятии, согласно Муру, мы можем отличить непосредственный объект от восприятия как чисто психологического события. Этот объект дан мне, я осознаю его прямо» [8, с. 27].

То обстоятельство, что все-таки ведущим в реализации программы логического атомизма был Рассел, а Витгенштейн был ведомым, вскрыто недавно в важной работе Г. Ландини, основанной на изучении рукописей в архиве Рассела. Ландини оспорил точку зрения, что «Трактат» является критикой ранней философии Рассела: «Новое прочтение Рассела требует нового прочтения Витгенштейна. Логический атомизм Рассела не является эмпиризмом, подогнанным к логике разветвленной [теории типов] и стратифицированным по типу сущностям (пропозициональным функциям), и основанным на принципе знакомства с *sense-data*. Логический атомизм представляет собой исследовательскую программу для разрешения философских проблем, использующей понятие структурированной переменной – онтологически аскетический структурный реализм. Витгенштейн трансформировал расселовский метод структурированной переменной в свою *Doctrine of Showing*... [Это показывает], что Рассел и Витгенштейн были союзниками в исследовательской программе, которая делала логический анализ и реконструкцию сущностью философии» [17, p. ix].

Как известно, объектами прямого восприятия у Рассела могут быть *sense-data*, а также универсалии. Все остальное познается по описанию, будучи логическими конструкциями из объектов прямого восприятия. В определенном смысле мир состоит из объектов

знания-знакомства, которые могут считаться «простыми» составляющими мира. Но именно такое представление мы находим в «Трактате» Витгенштейна. Таким образом, многим идеям, которые приписываются Витгенштейну в период написания «Трактата», он обязан Расселу. А если учесть, что «Заметки по логике» [1] Витгенштейна, важнейший источник для понимания его идей, были написаны им по настоянию и при прямом участии Рассела («Витгенштейн сказал, что будет говорить и записывать те мысли, которые я (Рассел) сочту стоящими того. Мы попробовали, и это сработало. Но оба мы были истощены...» [9, с. 105]), становится ясно, что понятия логической формы и логической константы рождались совместными усилиями как Рассела, так и Витгенштейна.

Тем не менее Рассел и Витгенштейн радикально разошлись в отношении природы логических констант. Витгенштейн резко отделяет логику от других наук, что противоречит убеждениям как Фреге, так и Рассела (если принять во внимание знаменитый пассаж Рассела: «Логика имеет дело с реальным миром в той же степени, что и зоология, хотя с его наиболее абстрактными и общими чертами»). Это выражается в утверждении Витгенштейна, что логическим константам типа « \forall », « $\&$ », « \neg » ничего не соответствует и объяснение логических констант должно привести к их устранению. В центре внимания стоит проблема значения логических констант. Рассел периода логического атомизма полагал, что предложения с логическими операторами отражают действительность и поэтому логические связи соответствуют чему-то в реальном мире.

Эту ситуацию прекрасно описал Л. Голдстейн в вымышленной реконструкции защиты диссертации Витгенштейном. Экзаменаторами были Дж. Мур и Б. Рассел. (Сноски даны на положения «Трактата».).

«Мур: И в то же время вы говорите, что ваша фундаментальная мысль состоит в том, что логические константы не репрезентируют (4.0312). У вас большая путаница по вопросу о главном содержании книги. Можете ли вы объяснить мне эту “фундаментальную мысль” о том, что логические константы не являются репрезентациями.

Витгенштейн: Да. Два доказательства даны в книге (5.2-5.441, 5.46-5.47), но я могу объяснить теорему просто, без использования техники. Рассмотрим операцию конъюнкции. Если я верю, что ваша жена положила рубашку и носки в ящик шкафа, я мог бы

сказать “В ящике шкафа есть носки и в ящике шкафа есть рубашка”. Тогда для каждого предложения-конъюнкции есть соответствующее возможное состояние дел, а именно, пребывание рубашки в ящике и пребывание носков в ящике. Но нет никакой возможной ситуации, соответствующей “и”; и слово “и” ничего не репрезентирует. В ящике нет носков, рубашки и “и”. То же самое приложимо, конечно, к импликации и дизъюнкции. Я могу сказать “Дом Рассела находится на улице Трампингтон, или же его дом находится на Кавендиш Стрит”, и если один из членов дизъюнкции истинен, тогда это утверждение будет соответствовать сложному состоянию дел в мире. Но это не означает, что слово “или” обозначает какой-то объект в мире. Как бы ни старался Рассел, он не найдет “или” на улицах Кембриджа, никто не положит “и” в ящик миссис Мур» [3, с. 351–352].

Соображения Витгенштейна о природе логических констант связаны в значительной степени с его неприятием ряда доктрин Рассела, в частности его теории типов, и более общо, с пересмотром посылок, лежащих в основании философии логики Фреге и Рассела. Именно отказ от типовой иерархии является мотивом изобразительной теории значения Витгенштейна. Коль скоро логические константы как таковые не существуют, необходимо пересмотреть онтологический статус логики. Логические утверждения, содержащие лишь логические константы, ничего не сообщают нам о мире. Таким образом, возникает знаменитое понятие тавтологии, сыгравшее значительную роль в установлении «догм» эмпиризма. Следует иметь в виду, что все эти соображения Витгенштейна мотивированы его убеждением в «автономии логики», той самой автономии, которую не допускал Рассел, для которого логика была юностью математики, а математика – зрелостью логики. Именно это обстоятельство часто упускается из виду при анализе соотношения взглядов Рассела периода логического атомизма и Витгенштейна периода «Трактата».

При анализе понятия логических констант Рассел признает незавершенность этой проблемы, говоря, что на этом этапе он сталкивается с проблемой, которую проще установить, чем решить. В попытке ответить на этот вопрос он апеллирует к понятию логической формы, утверждая, что логика или математика имеют дело только с формами. В каждом языке имеется несколько слов, чья единственная функция состоит в указании формы». Упор на понятие формы важен для логициста Рассела, потому что именно это понятие позволяет охарактеризовать логику и математику вместе. «Перед нами

тогда стоит вопрос: что это за предмет, в отношении которого безразлично, назвать ли его математикой или логикой? Есть ли какой-либо способ его определения?» [4, с. 213].

Фактически, здесь идет речь о едином для логики и математики понятии следования. «Принципом всего формального мышления является стремление к самому широкому обобщению, что гарантирует самое широкое применение принципов дедукции. И обобщая мышление в арифметике, мы, таким образом, следуем рецепту, который уже повсеместно принят в математике. И такого рода обобщением мы на самом деле создаем множество новых дедуктивных систем, в которых традиционная арифметика растворяется и расширяется. Но на вопрос о том, принадлежит ли любая из этих новых дедуктивных систем... арифметике или логике, ответ совершенно произволен и не может быть решен на рациональных основаниях» [6, с. 212-213].

Далее, имея в виду потребности математики, в отличие от Витгенштейна Рассел делал упор на существовании логических констант, не отвлекаясь на все то, что может помешать выразительным возможностям логики в качестве «юности математики». В этом отношении он решительно отрицал автономию логики. Впрочем, как показал Ландини, Рассел мог парировать возражения Витгенштейна, не прибегая к фундаментальным проблемам соотношения математики и логики. «В более общем плане Ландини... отождествляет утверждение Витгенштейна о том, что его фундаментальная идея в “Трактате” заключалась в том, что “логические константы не репрезентируют” с тем, что Витгенштейн считал своей главной доктриной – изобразительной теорией (в письме Расселу от 19 августа 1919 г. Ландини показывает это, трактуя “логические константы” достаточно широко, чтобы включить в них все выражения с логическим или семантическим содержанием, включая то, что Витгенштейн называл “формальными понятиями”. Все это можно было показать только с помощью грамматики; посчитать их репрезентациями значило бы попытку “проговорить” их, что означало бы придание онтологического статуса тому, что они репрезентируют. Задача заключалась в том, чтобы специфицировать грамматику, посредством которой они могли быть показаны. Очевидной инспирацией такого проекта явилось построение Расселом иерархии “порядок / тип” в “Principia Mathematica”, в которой онтологический импорт ограничивался значениями переменных, а все остальное было

заменено конструкциями. Витгенштейн отличался от Рассела в том, как он хотел это сделать. Нужно было устранить гораздо больше вещей, чем считал Рассел. Это кажется мне гораздо более правдоподобным чтением “Трактата”, чем большинство из тех, которые были предложены до сих пор».²

Семантический аспект подхода Рассела к анализу логических констант был отчасти подхвачен логическими эмпиристами, которые, следуя совету Рассела, связали его с понятием аналитичности. Однако перед логическими эмпиристами встала проблема соотношения логических констант и дескриптивных выражений, поскольку наряду с принятием в рамках логицизма утверждений логики и математики как тавтологий, важность эмпирически верифицируемых утверждений была базисом их философии. В работе «Логический синтаксис языка» [13] Карнап установил различие между «логическими» и «дескриптивными» терминами языка. Тавтологии Витгенштейна обрели у Карнапа название «аналитические истины», а для логических истин Карнап ввел определения «L-истин». Для довольно богатого языка (обладающего ресурсами современных логики и математики) Карнап определил правила вывода («правила преобразования»), с помощью которых получили определение логические термины. В частности, логические термины представляли собой наибольший класс терминов языка, такой, что каждое предложение, которое содержит только члены этого класса, определяется как истинное или ложное только на основании правил преобразования этого языка. Сами правила преобразования интуитивно понимались как истинностные условия для предложений языка. Таким образом, эти правила не были чисто синтаксическими, и поэтому многие логики не приняли отождествления утверждений, состоящих лишь из логических терминов, с аналитическими утверждениями.

На самом деле, определение аналитических утверждений у Карнапа шире, чем определение логических истин, уже по той причине, что интуитивно аналитические суждения, содержащие константы помимо логических, все еще являются аналитическими. Так, если Γ есть дескриптивный предикат, содержащий числовые термины (которые с логицистской точки зрения считаются логическими терминами), тогда предложение « $\Gamma(3) \rightarrow [\neg \Gamma(3) \rightarrow \Gamma(5)]$ » (где 3 и

² Griffin N. Review of Landini ‘Wittgenstein’s Apprenticeship with Russell’. Cambridge: Cambridge University Press, 2007 // Notre Dame Philosophical Review <http://ndpr.nd.edu/news/wittgenstein-s-apprenticeship-with-russell/>

5 – натуральные числа) предлагается Карнапом считаться аналитической истиной [13, р. 181]. Мотивом для такого решения является взаимозаменяемость дескриптивных символов. Другими словами, в случае суждений, содержащих дескриптивные или нелогические термины, критерий аналитичности состоит в том, что все однородные замены символов символами тех же категорий дают предложения, истинность которых определена только правилами преобразования языка. То есть определение аналитичности у Карнапа есть просто кодификация той идеи, что логическая истина есть формальная истина. Подобного рода критерий является «избыточным», поскольку логические истины подпадают под разряд аналитических уже потому, что в логических истинах нет дескриптивных символов. Тем самым реализована идея Карнапа о том, что все логические истины должны быть аналитическими истинами. Но при этом ничего не говорится о собственно логических истинах, круг которых уже круга аналитических истин.

Это расхождение между аналитическими и логическими истинами может быть выражено на более современном языке. Понятие логической истины в качестве наиболее распространенной экспликации имеет теоретико-модельное определение. Можно ли представить себе ситуацию, когда существуют логические истины, которые не общезначимы с теоретико-модельной точки зрения? Если да, то каковы могут быть такие логические истины? Например, существуют логические истины языка арифметики первого порядка, которые не общезначимы с точки зрения теории моделей. С точки зрения Фреге такие истины являются аналитическими, и если аналитические истины классифицируются как логические истины, тогда неудивительно, что некоторые «логические истины» не являются общезначимыми в теории моделей.

Ч. Чихара приводит интересный пример, взятый из широко известной обучающей программы «Мир Тарского», созданной Бэрвайзом и Дж. Этчеменди [14]. В используемом ими примере язык является интерпретированным, т. е. значения связок, кванторов и предикатов фиксированы заранее в любых теоретико-модельных определениях. Есть предикат L , интерпретируемый как «находится слева от», и предикат R , интерпретируемый как «находится справа от». Тогда предложение « $(\forall x) (\forall y) (Lxy \rightarrow Ryx)$ » истинно благодаря значениям, данным символам этого предложения. Это представляет пример предложения, которое с точки зрения тождественности ло-

гического и аналитического логически истинно, хотя с этим вряд ли согласится большинство логиков. Таким образом, следует различить два вида логических истин. Первопорядковые предложения, истинные благодаря значениям логических констант, – это логические истины в строгом смысле слова. Другой род логических истин – когда предложения истинны благодаря значениям терминов, входящих в них. Это аналитические истины. Соответственно определяется два вида логического следования. В строгом смысле некоторое предложение Φ есть логическое следствие предложений Γ , если и только если Φ истинно благодаря истинности членов Γ и значениям логических констант.

Усилия логических эмпиристов сбалансировать синтаксические и семантические характеристики логических констант претерпели значительные изменения по ходу времени. В данной статье мы представили начальный этап понимания природы логических констант Расселом и Витгенштейном. Ввиду невозможности из-за ограниченности объема статьи охарактеризовать дальнейшую историю этого вопроса приведем, тем не менее, в качестве отчасти шокирующего обстоятельства определенного рода завершение философских дебатов в чисто прагматическом духе. На Конгрессе по логике и философии науки (Онтарио, 1975 г.) Я. Хакинг выступил с докладом «Сделай сам себе семантику» [15], основные положения которого были впоследствии опубликованы в статье «Что есть логика» [16]. Для характеристики природы логических констант Хакинг использует исчисление секвенций Генцена. Это исчисление позволяет по-новому взглянуть на проблему правильности логической аргументации. Форма этой аргументации определяется логическими константами. Для их выделения требуется искусственная процедура, которая состоит в том, что мы начинаем с искусственного языка, в котором нет логических констант. Отношение дедуцируемости в этом случае может быть только метаязыковым. После определения такого отношения вводятся операциональные правила для определения логических констант, которые должны соответствовать пропозициональным связкам дотеоретического языка. При таком понимании ситуации возникает вопрос о том, что первично: логические константы, которые определяют тип дедукции, или же некоторая версия дедукции, которая позволяет определить соответствующим образом логические константы. Хакинг полагает, что логическая константа определяется операциональными правилами Генцена,

которые являются не столько определениями логических констант, сколько характеристиками уже имеющихся констант: «...Операциональные определения характеризуют логические константы определенным образом для человека, который уже имеет некоторые логические идеи. На самом деле, имеется вполне допустимый смысл «определения», в котором определение характеризует то, что уже понято» [16, р. 299].

Важная идея Хакинга состоит в том, что мы еще до определения констант знаем их смысл. Но смысл уже относится к семантике, а не к синтаксису. Таким образом, операциональные правила Генцена, будучи в каком-то смысле определениями логических констант, вводят не только синтаксические, но и семантические характеристики. Тогда возникает вопрос, как можно совместить в трактовке логических констант синтаксические и семантические характеристики. Именно в такой смешанной трактовке Хакинг усматривает решение проблемы логических констант: «Моя доктрина заключается как раз в том, что своеобразие логических частиц и зиждется в этом: если дано понятие истины и следствия, все желаемые семантические свойства констант определены их синтаксическими свойствами» [16, р. 299].

Семантика для логических констант обеспечивается семантикой для соответствующего языка. Ясно, что приписывание предложениям языка истинности или ложности делается не произвольно, а на основании, как уже указывалось выше, дотеоретических интуитивных соображений. Подобного рода соображения могут включать метафизические и эпистемологические доктрины. В этом отношении желательным было бы принятие минимального числа выходящих за пределы логики посылок.

Но что при этом понимать под логикой? Если вслед за Расселом и Витгенштейном говорить об автономии логики, тогда мы неизбежно попадаем в круг той самой метафизики и эпистемологии, которых пытается избежать Хакинг. Актуальность обсуждения этих посылок свидетельствует о том, что соображения Рассела и Витгенштейна имеют не чисто исторический интерес, и показывают, как Рассел пытался перейти от метафизики и эпистемологии к логике. В определенном смысле он был парализован критикой Витгенштейна, но как показал Г. Ландини, до сих пор мы не знали всей истории таких попыток, часть из которых оказалась весьма интересной и по нынешним временам.

Литература

1. *Витгенштейн Л.* Заметки по логике // Витгенштейн Л. Дневники 1914–1916. – М.: Канон+, 2009. – С. 151–176.
2. *Витгенштейн Л.* Логико-философский трактат // Витгенштейн Л. Философские работы. – М.: Гнозис, 1994. – Ч I. – С. 1–73.
3. *Голдстейн Л.* Экзамен Витгенштейна на Ph.D. // Витгенштейн Л. Дневники 1914–1916. – М.: Канон+, 2009. – С. 351–352.
4. *Рассел Б.* Введение в математическую философию. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007.
5. *Рассел Б.* Проблемы философии. – Новосибирск: Наука, 2001.
6. *Рассел Б.* Философия логического атомизма. – Томск: Водолей, 1999.
7. *Суровцев В.* Автономия логики. – Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та, 2001.
8. *Хинтика Я.* О Витгенштейне. – М.: Канон+, 2013.
9. *Яковлев А.А.* Кембриджский философ (история жизни Бертрانا Рассела в годы 1872–1914) // Проблема истины в современной западной философии науки. М.: – ИФАН, 1987. 10. *Awodey S., Carnap A.W.* Carnap's Dream: Gödel, Wittgenstein, and Logical Syntax // Synthese. – 2007 – Vol. 159. – P. 23–45.
11. *Carnap R.* Introduction to Semantics. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1942
12. *Carnap R.* Meaning and Necessity: a Study in Semantics and Modal Logic. – Chicago: University of Chicago Press, 1947.
13. *Carnap R.* The Logical Syntax of Language. – L.: Kegan Paul, 1937.
14. *Chihara Ch.* Tarski's thesis and ontology of mathematics // The Philosophy of Mathematics Today / Ed. by M. Schirn. – Oxford: Clarendon Press, 1998. – P. 157–172.
15. *Hacking I.* Do-it-yourself semantics for classical Sequent Calculi // Logic, Foundations of Mathematics and Computability Theory / Ed. by R. Butts, J. Hintikka. – Boston: Reidel, 1977. – P. 371–390.
16. *Hacking I.* What is logic // Journal of Philosophy. – 1979. – Vol. LXXVI. – P. 285–319.
17. *Landini G.* Wittgenstein's Apprenticeship with Russell. – Cambridge, MA: Cambridge University Press, 2007.
18. *Lapointe S.* Bolzano, Quine and logical truth // A Companion to Quine. – N.Y.: Wiley-Blackwell, 2014. – P. 296–312.
19. *Russell B.* Theory of Knowledge: The 1913 Manuscript. – L.: Routledge, 1998.
20. *Russell B.* The Principles of Mathematics. Cambridge. Second Edition. – L. W.W. Norton & Company, 1938.

References

1. *Wittgenstein, L.* (2009). Zаметки по логике [Remarks on logic]. In: Wittgenstein, L. Dnevniky 1914–1916 [Journals 1914–1916]. Moscow: Kanon+ Publ., 151–176. (In Russ.).
2. *Wittgenstein, L.* (1994). Logiko-filosofskiy traktat [Tractatus logico-philosophicus]. In: Wittgenstein, L. Filosofskie raboty. Ch. I [Philosophical Works. P. I]. Moscow: Gnosis Publ., 1–73. (In Russ.).
3. *Goldstein, L.* (2009). Ekzamen Wigtenshteyna na Ph.D. [Wittgenstein's Ph.D. viva – a recreation]. In: Wittgenstein, L. Dnevniky 1914–1916 [Journals 1914–1916]. Moscow: Kanon+ Publ., 351–352. (In Russ.).

4. *Russell, B.* (2007). *Vvedenie v matematicheskuyu filosofiyu* [Introduction to Mathematical Philosophy]. Novosibirsk, Sibirskoe Universitetskoe Izdatelstvo [Siberian University Publ.]. (In Russ.).
5. *Russell, B.* (2001). *Problemy filosofii* [The Problems of Philosophy]. Novosibirsk, Nauka Publ. (In Russ.).
6. *Russell, B.* (1999). *Filosofiya logicheskogo atomizma* [The Philosophy of Logical Atomism]. Tomsk, Vodoley Publ. (In Russ.).
7. *Surovtsev, V.* (2001). *Avtonomiya logiki* [The Autonomy of Logic]. Tomsk, Tomsk State University Publ.
8. *Hirtikka, J.* (2013). *O Wittgenshteyne* [On Wittgenstein]. Moscow, Kanon+ Publ. (In Russ.).
9. *Yakovlev, A.* (1987). *Kembridzhskiy filosof (istoriya zhizni Bertrana Rassel'a v gody 1872–1914)* [The Cambridge philosopher (the history of Bertrand Russell's life in 1872–1914)]. In: *Problema istiny v sovremennoy filosofii* [The Problem of Truth in the Modern Philosophy]. Moscow, IFAN Publ. (In Russ.).
10. *Awodey, S. & A.W. Carnap.* (2007). *Camap's Dream: Gödel, Wittgenstein, and Logical Syntax*. Synthese, 159, 23–45.
11. *Carnap, R.* (1942). *Introduction to Semantics*. Cambridge, Harvard University Press.
12. *Carnap, R.* (1947). *Meaning and Necessity: a Study in Semantics and Modal Logic*. Chicago, University of Chicago Press.
13. *Carnap, R.* (1937). *The Logical Syntax of Language*. London, Kegan Paul Publ.
14. *Chihara, Ch.* (1998). *Tarski's thesis and ontology of mathematics*. In: Schim, M. (Ed.). *The Philosophy of Mathematics*. Oxford, Clarendon Press, 157–172.
15. *Hacking, I.* (1977). *Do-it-yourself semantics for classical sequent calculi*. In: Butts, R. & J. Hintikka (Eds.). *Logic, Foundations of Mathematics and Computability Theory*. Boston, Reidel, 371–390.
16. *Hacking, I.* (1979). *What is logic?* *Journal of Philosophy*, LXXVI, 285–319.
17. *Landini, G.* (2007). *Wittgenstein's Apprenticeship with Russell*. Cambridge, Cambridge University Press.
18. *Lapointe, S.* (2014). *Bolzano, Quine and logical truth*. In: *A Companion to Quine*. New York, Wiley-Blackwell, 296–312.
19. *Russell, B.* (1998). *Theory of Knowledge. The 1913 Manuscript*. London, Routledge.
20. *Russell, B.* (1938). *The Principles of Mathematics*. Cambridge. Second Edition. London, W.W. Norton & Co.

Информация об авторе

Целищев Виталий Валентинович – доктор философских наук, профессор, кафедра гносеологии и истории философии Новосибирского национального исследовательского государственного университета (630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 2); научный руководитель Института философии и права СО РАН (630090, Новосибирск, ул. Николаева, 8, e-mail: leitval@gmail.com).

Information about the author

Tselishchev, Vitaliy Valentinovich – Doctor of Sciences (Philosophy), Professor, the Department of Gnoseology and History of Philosophy at Novosibirsk National Research State University (2, Pirogov st., Novosibirsk, 630090, Russia); Scientific Director at the Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (8, Nikolaev st., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: leitval@gmail.com).

Дата поступления 31.10.2017