

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

**ПРОБЛЕМИ
ВИКЛАДАННЯ ЛОГІКИ
ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ЇЇ РОЗВИТКУ**

**VI МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
(15–16 ТРАВНЯ 2014 РОКУ)**

МАТЕРІАЛИ ДОПОВІДЕЙ ТА ВИСТУПІВ



Редакційна колегія: А. Є. Конверський, д-р філос. наук, проф., акад. НАН України; І. В. Хоменко, д-р філос. наук, проф. (відп. ред.); Д. В. Зайцев, д-р філос. наук, проф.; В. І. Маркін, д-р філос. наук, проф.; І. Б. Мікрітумов, д-р філос. наук, проф.; М. В. Попович, д-р філос. наук, проф.; Я. В. Шрамко, д-р філос. наук, проф.; Т. В. Понтовська, канд. філос. наук (відп. секр.).

Рекомендовано до друку

вченою радою філософського факультету
(протокол № 6 від 31 березня 2014 року)

"Проблеми викладання логіки та перспективи її розвитку", VI Міжн. наук.-практ. конф. (2014 : Київ). VI Міжнародна науково-практична конференція "Проблеми викладання логіки та перспективи її розвитку", 15–16 трав. 2014 р. : [матеріали доповідей та виступів] / редкол.: А. Є. Конверський [та ін.] – К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2014. – 155 с.

Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, що проходила на кафедрі логіки філософського факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка 15–16 травня 2014 року, присвячено актуальним проблемам викладання логіки, риторики, еристики, теорії і практики аргументації, перспективам та концепціям цих дисциплін, здебільшого як курсів за вибором у багаторівневій системі сучасної освіти.

Для логіків, філософів, а також всіх, хто цікавиться проблемами сучасної логіки та дисциплін логічного циклу.

Адреса редакційної колегії: 01601, Київ–601, вул. Володимирська, 60, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, філософський факультет. ☎ (38044) 239 32 32.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей. Редакція залишає за собою право скорочувати та редагувати подані матеріали. Рукописи та дискети не повертаються.

© Київський національний університет імені Тараса Шевченка, ВПЦ "Київський університет", 2014

*І. А. Алексюк, канд. філос. наук, доц.,
Київський національний університет ім. Т. Шевченка (Київ)*
СПЕЦКУРС "ЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ПРИРОДНОЇ МОВИ"

Спецкурс (17 лекційних год.) пропонується студентам відділення "філософія" (7-й семестр навчання), що спеціалізуються з логіки. У складі здійснюється порівняльне дослідження логічних і граматичних сполучників, логічний аналіз кванторних виразів природної мови (ПМ), розгляд раселівської логічної форми тверджень із визначеннями дескрипціями, дослідження специфіки логіко-семантичного аналізу Девідсоном речень про події (event-based semantics), порівняння різних спроб логічного аналізу речень із пропозиційними установами, огляд деяких інших важливих проблем і феноменів.

Порівняльна характеристика логічних і граматичних сполучників привертає увагу до складності і проблем символізації різноманітних конструкцій ПМ: складних підметів; висловлювань із колективним/дистрибутивним "прочитаннями"; із займенниками, що стосуються додатків; із транзитивним/нетранзитивними дієсловами та ін. Їх розгляд дозволяє природно і обгрунтовано уводити низку теоретичних проблем: істинно-функціональна інтерпретація сполучників, дедуктивна правильність і розмовні висловування (conversational inferences), феномени двозначності (ambiguity)/невираженості (vagueness) та ін.

Логічний аналіз кванторних виразів ПМ сформульований на питанні, які зазвичай (у вступних курсах) розглядаються поверхово: адекватність звичайної символізації висловлювань із кванторними виразами "усі" і "деякі", висловлювань із декількома кванторними виразами, область дії яких взаємно перетинається, поведінка "усі"/"кожний"/"будь-який" у твердженнях/запереченнях висловлюваннях.

Вивчення механізмів символізації висловлювань із кількісно визначеними кванторними виразами надає підстави для розгляду теорії визначених дескрипцій Рассела. Складності традиційного підходу до таких виразів, як зокрема, "більшість", "меншість", "менше половини, але принаймні сім" та ін. зумовлюють розгляд обмежених кванторів (generalized quantifiers). Таке звернення дозволяє по-іншому поглянути на запропоновану Расселом символізацію тверджень із визначеними дескрипціями і блокувати деякі критичні оцінки (зокрема, "аргумент неадекватності").

Логічний аналіз тверджень із прислівниковою модифікацією дієслів призводить до необхідності квантифікації подій. Розглядаються сутність, переваги, недоліки, можливі удосконалення та альтернативи логіко-семантичного аналізу речень про події Девідсона.

Проблема пропозиційних установак досліджується в контексті порівняльного аналізу варіантів її вирішення, запропонованих Фреге, Расселом, Девідсоном, Крикпе.

было сказано, что Кант полностью солидарен с антипсихологической концепцией Г. Фреге. Тем не менее, во введении к "Логике Йеше" он пишет: "Такая наука о необходимых законах рассудка и разума вообще ... мы называем логикой" [Кант И. Логика. Пособие к лекциям // Кант И. Трактаты и письма. — М.: Наука, 1980. — С. 320], и далее говорит о логике как "науке о необходимых законах мышления, без которых нет никакого применения рассудка и разума" [Там же], а сама логика есть "наука о разуме ... т. е. ее правила очерчены не из опыта и так как она имеет своим объектом разум. Поэтому логика есть самопознание рассудка и разума." [Там же. — С. 322]. Эти высказывания Канта свидетельствуют о принятии им положения о нормативной функции логики в мышлении, и с точки зрения "правоверного" антипсихологизма служат явным признаком психологизма. Интересен тот вывод, к которому приходит В. Н. Брюшинкин в результате данного исследования. По его мнению: "приведенный в статье анализ показывает, что подход Канта к так поставленной проблеме психологизма удивительно напоминает то решение проблемы психологизма, которое было дано в моей программе метапсихологизма" [Брюшинкин В. Н. Метапсихологизм Канта // Кантовский сборник. — Калининград: Изд-во КГУ, 2004. — Вып. 24. — С. 73]. Эта концепция была разработана им в книге "Логика, мышление, информация", где он так формулирует ее центральный тезис: "... структуры и процессы естественного мышления, связанные с рассуждениями и аргументацией, моделируются структурами и процессами, имеющими место на метауровне логических систем" [Брюшинкин В. Н. Логика, мышление, информация. — Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1988. — С. 58]. Более того, В. Н. Брюшинкин полагает, что Кант фактически расширяет понятие логической процедуры, включая в него и процедуры поиска вывода. И она оказывается удивительно сходной с современными процедурами поиска вывода, которые моделирует деятельность разума, и в современных терминах cognitive science представляет собой "верхний" слой некоторой психологической модели мышления.

Замечательно в этом отношении еще одно обстоятельство. Дело в том, что подобная проблема психологизма в философии логики активно обсуждается также в связи с работами пионера символической логики Дж. Буля. Опять же ряд авторов настаивают на его антипсихологической направленности, при том, что сам Буль формулирует задачу своей центральной работы — "Законы мысли" таким образом: "Цель настоящей исследования состоит в том, чтобы изучить основные законы тех операций мышления, посредством которых осуществляются рассуждения, в том, чтобы дать выражение этих законов в символическом языке логического исчисления, и на этом основании утвердить логику как науку и ее методы, в том, чтобы сделать эти методы базисом еще более общего метода в целях приложения его к математической теории вероятностей; и, наконец, в том, чтобы, объединив различные элементы истины, проложить путь к выдвиганию некоторых вероятностных ука-

заний, касающихся природы и структуры человеческого мышления" [Boole G. An investigation of the laws of thought, on which are founded the mathematical theories of logic and probabilities. — London: Cambridge: Macmillan, 1854. — P. 1–2]. Т. е., по его мнению, сначала следует создать логическую теорию как символическую науку, извлекая из языка чистые формы мышления и формулируя их в символическом языке этой новой теории. Эта теория должна служить методологическим основанием, быть своеобразным "метауровнем" для непосредственного конструирования моделей мышления. А основными средствами этого моделирования должна была бы стать математическая теория вероятностей, разработанная Булем. Правда эта теория не была ни понята, ни принята, ни его современниками, ни его последователями. Однако, сама идея, концепция и структура "Законов мысли", по нашему мнению, ясно показывает их параллелизм с программой метапсихологизма. Кажется, что Буль несколько предвосхитил свое время, ведь до исследований по Искусственному Интеллекту оставался еще целый век.

Таким образом, сходство в философии логики Канта и Буля состоит в том, что в них определенно обнаруживаются идеи удивительно сходные с программой метапсихологизма Брюшинкина. И в этом они на много опередили свое время. Правда, в отличие от Канта, Буль предпринял попытку их реализации в рамках аппарата созданной им символической логики и математической теории вероятностей. По нашему мнению, такое сопоставление концепций философии логики великого философа и великого логика может показать глубинную эволюцию логических концепций от эпохи Нового времени до логики современной...

**А. В. Родин, канд. филос. наук, доц.,
Санкт-Петербургский университет (Санкт-Петербург)**

ЛОГИКА, ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ И ТЕОРИЯ КАТЕГОРИЙ

В статье "Кант и новая математика" Эрнст Кассирер [Cassirer E. Kant und die moderne Mathematik // Kant-Studien. — 1907. — Vol. 12. — P. 1–40] следующим образом характеризует положение логики (и чистой математики) по отношению к естественным наукам: "Логические и математические понятия не должны более служить инструментами для построения метафизических «мысленных миров»; их использование должно быть ограничено областью эмпирических наук".

Кассирер пытается защитить этот кантианский тезис в научном контексте начала XX века, который очень сильно отличается от контекста науки XVIII века, с которым в свое время имел дело Кант. В частности, Кассиреру необходимо каким-то образом согласовать свой тезис с возможностью не только евклидовой, но и различных не-евклидовых геометрических теорий, которые в начале XX века были уже общепринятыми. Как можно ограничить логику и математику областью эмпирических наук и в то же

время не отбрасывать не-евклидову геометрию, абстрактную алгебру и другие логико-математические теории, которые на первый взгляд не имеют ничего общего с физикой и другими эмпирическими науками?

В XX веке та точка зрения, с которой в начале этого века довольно безуспешно пытался спорить Кассирер, стала популярной и респектабельной, право или даже обязанность логиков и математиков выстраивать самые разнообразные "мысленные миры" без оглядки на физику и другие эмпирические науки практически перестала подвергаться сомнению. В этой связи можно вспомнить, например, о популярной семантике возможных миров Крипке и других случаях употребления понятия возможного мира в современной философской логике.

Тем не менее, на мой взгляд, проблемасоотношения логики и естественных наук поставленная впервые Кантом сегодня остается открытой и требует новых решений. В своем докладе я покажу, каким образом категорная логика (то есть формальная система логики использующая аппарат математической теории категорий) и конструктивная теория типов Мартина-Лёфа позволяют по крайней мере частично выполнить эпистемологическое требование Кассирера в контексте современной науки. Более подробно я представил этот аргумент в моей новой монографии: Andrei Rodin, *Axiomatic Method and Category Theory*, Synthese Library 364, Springer, 2014.

*М. Н. Рыбаков, канд. физ-мат. наук, доц.,
Е. А. Котикова., студ.,
Теерской государственной университет (Теерь)*

ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛОГИКИ КАК ШАГ В ПРОЦЕССЕ ЕЁ ПОСТИЖЕНИЯ

С самого начала оговоримся, что разговор пойдёт, прежде всего, о математической логике, в частности, о курсе логики, который читается студентам математических специальностей.

В отличие от других математических дисциплин, логика имеет дело не с конкретными рассуждениями, а со *схемами* рассуждений, что создаёт определённую трудность студентам, её изучающим: нередко для студента логика оказывается лишь некоей абстрактной теорией, взаимосвязи которой с другими изучаемыми дисциплинами представляются весьма туманными.

На наш взгляд, логика обретает смысл для тех студентов, кто видит, как и где она применяется (а не для тех, например, кто лишь – пусть и прехосходно – знает основные логические понятия, законы, теоремы и т. п.). Но чтобы студенты могли увидеть, как работает логика, нужно создавать для них такие возможности. Способов показать значимость логики и ответственность её как инструмента познания много; мы остановимся лишь на одном из них. Это пример.

Опять же, на наш взгляд, пример играет очень важную роль в освоении нового знания, причём на разных этапах этого освоения. В первую логику речь идёт о тех примерах, на которых видно, как именно работает логика (её понятия, законы, теоремы) и/или что именно логика и её методами позволяет разобратся в том или ином вопросе, решить ту или иную задачу. Поэтому выбор соответствующих примеров – важен на наш взгляд, – требует большого внимания.

Поясним эту мысль на примере курса математической логики для студентов-математиков.

У студента-математика первое знакомство с логикой происходит все же на курсе логики, а раньше – на курсах математического анализа, алгебры и других дисциплин. Здесь же возникают и первые примеры применения логики (так, ярким примером работы с математическим применением в курсе математического анализа служат задачи, связанные с определением предела функции в точке). Такие примеры можно рассматривать как своего рода подготовительную работу, пропедевтику и подготовку для изучения логики в рамках отдельного курса. Конечно, и в частности этих примеров может создать определённый интерес к предмету логики ещё до того, как он появится в расписании занятий.

Сам курс логики является довольно абстрактным, и здесь преподавателю позволяют показать, что за абстрактными формами скрывается содержание. И очень интересным оказывается процесс, когда это содержание раскрывается, и логические формы обретают краски, наполняются содержанием. При этом важно понимать, что студентов-математиков трудно заставить созвать хрестоматийными примерами многолетней давности, зато они оживляются, когда примеры начинают затрагивать, скажем, отношения между людьми или изучаемые дисциплины – программирование, математический анализ, алгебру. И чем больше эти примеры связаны с "очень важным", тем выше интерес студентов к изучаемой дисциплине.

Но самым интересным оказывается, пожалуй, применение логики в других математических дисциплинах, когда курс логики уже пройден, логика начинает работать как инструмент, причём уже известной студенту "не понаслышке". И имеются в виду не специальные "логические", а именно общие математические дисциплины. Приведу пример. Нередко, увидев доказательство очередной теоремы, студенты уверенно спрашивают, как можно было додуматься до такого доказательства? И здесь логика помогает "раскрыть карты", пусть и чертёжи этих в общем случае ответ на этот вопрос даёт труднительно (обычно в подтверждение теории доказательств), но иногда – и в общем математических курсах это "иногда" встречается весьма часто – метод доказательства можно "извлечь" из формы доказываемого утверждения или из определения объекта, в отношении которого сформулировано это утверждение. Если обращать внимание студентов на подобные моменты, то через некоторое время они сами начинают понимать, когда имеет смысл рассуждать "от противного", что утверждения для "конструктивной логики"