

УДК: 13.00.02

Шарапов Искандар Рустамович

Старший преподаватель математики академического лицея ТГУВ

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ЕЁ РОЛЬ

Аннотация: В данной статье рассматривается раздел современной формальной логики и её важность в повседневной жизни

Ключевые слова: Математика, логика, математическая логика, метод, арифметика

Sharapov Iskandar Rustamovich

Senior lecturer of mathematics at the Academic Lyceum of TSUV

MATHEMATICAL LOGIC AND ITS ROLE

Annotation: This article examines the section of modern formal logic and its importance in everyday life

Key words: Mathematics, logic, mathematical logic, method, arithmetic

Математическая логика — это раздел современной формальной логики, в котором логические выводы исследуются посредством логических исчислений на основе математического языка, аксиоматизации и формализации. В качестве другого названия современного этапа в развитии логики используется также термин «символическая логика». Иногда термин «математическая логика» употребляется в более широком смысле, охватывая исследование свойств дедуктивных теорий, именуемое металогией или метаматематикой. В целом, определение «математическая логика» подчёркивает её сходство с математикой, основывающееся, прежде всего, на методах построения логических исчислений на основе строгого символического языка, аксиоматизации и формализации. Они позволяют избежать двусмысленной и логической

неясности естественного языка, которым пользовалась при описании правильного мышления традиционная логика, развивавшаяся в рамках философии.

Математические методы дали логике такие преимущества, как высокая точность формулировок, возможность изучения более сложных, с точки зрения логической формы, объектов. Многие проблемы, исследуемые в математической логике, вообще невозможно было сформулировать с использованием только традиционных методов. Применение в логике математических методов становится возможным тогда, когда суждения формулируются на некотором точном (формализованном) языке. Такие точные языки имеют две составляющие: синтаксис и семантику. Синтаксисом называется совокупность правил построения объектов языка (обычно называемых формулами). Семантикой называется совокупность соглашений, описывающих наше понимание формул (или некоторых из них) и позволяющих считать одни формулы верными, а другие — нет.

Можно ли применять математическую логику в повседневной жизни? Распространено мнение, что нет. Говорят, что логика в математике слишком формальна, слишком абстрактна. Что реальная жизнь гораздо более многогранна, многолика, неоднозначна. Можно ли логически описать красоту цветка, шум водопада?

На самом деле речь идет о давнем заблуждении. Заблуждению этому примерно столько же лет, сколько самой математической логике. Ее основы заложил еще Джон Буль (1815-1864). Едва родившись в середине 19 века, математическая логика стала чем-то вроде сокровенного знания. Понятная лишь посвященным, сопровождаемая насмешками дилетантов, она вот уже 150 лет остается "вещью в себе". Правильно ли это?

Вы идете в магазин. Покупаете сколько-то килограммов капусты. Умножая вес капусты на цену килограмма, вы определяете, сколько денег

надо отдать продавцу. Подбираете нужные купюры, складывая в уме их достоинство. Затем, вычитая, рассчитываете в уме сдачу. Действия привычные и обычные для всех. Вы применяете математику и ее конкретный раздел – арифметику.

Другая ситуация. Вы собираетесь купить дачный участок и хотите выяснить его площадь. Вы измеряете его длину и ширину, потом по известным формулам определяете, сколько в нем соток. Чуть менее привычно, но тоже не вызывает никаких сомнений. При этом вы применяете другой раздел математики - геометрию.

Таким образом, по крайней мере некоторые разделы математики применяются не только в науке и в работе инженеров, но и в повседневной жизни

Мы живем в таком мире, когда получаем очень много информации из непроверенных источников. Из рекламы, из никем не проверяемых книг, из средств массовой информации, от малознакомых людей. Если мы не хотим быть обманутыми, стоит научиться распознавать ложь.

В мире появилось новое быстро растущее пространство: Internet. Нужно в полной мере использовать открывающиеся возможности, но и оградить себя от неточной или неверной информации, которой в Internet предостаточно.

Математическая логика и логика научного метода достаточно развились для того, чтобы сделать очередной шаг: рассмотреть возможность их применения не только в науке, но и в обычном общении.

Развитие современной логики показывает, что термин «математическая логика» постепенно сужается и часто используется для обозначения области исследования тех типов рассуждений, которыми пользуются математики, тем самым приобретая всё большее методологическое и прикладное значение, прежде всего в рамках вычислительной математики и связанных областей. В целом,

символизация и представление различных логических теорий в виде исчислений стало обычным делом и поэтому строго разделить современные логические исследования на относящиеся к математической логике и не относящиеся к ней порой просто невозможно.

Я считаю, что логика в современном мире нужна так же, как арифметика и геометрия. Как арифметика не позволяет вас обокрасть, так и логика не позволяет вас обмануть. Применение элементов математической логики в обычной речи вполне возможно, если приложить усилия и адаптировать логические системы до уровня, понятного для широкого круга людей - примерно так же, как с арифметикой.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Морозова Елизавета Александровна. Презентация на тему «Математическая логика в повседневной жизни». Москва – 2017
2. <https://gtmarket.ru/concepts/7027>