

Особенности доказательства в математике и праве

© Н.Н. Губанов¹, Л.Г. Черемных², Н.И. Губанов²

¹ МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

² Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень, 625023, Россия

Раскрыты основные особенности и аспекты взаимодействия доказательства в математике и праве. Надежность математического доказательства состоит в том, что при проведении исследования ученый соблюдает непротиворечивость и согласованность всех звеньев доказательной цепи. Нет окончательного — ни эмпирического, ни теоретического — подтверждения истинности теорий. Регресс в бесконечность при обосновании достоверности тезиса прерывается благодаря когнитивной воле. Успех доказательного процесса зависит не только от степени логической обоснованности, но и от умения привлечь наряду с логическими аргументы, имеющие социокультурную природу. Процесс доказывания как в математике, так и в юридической практике включает в себя не только логические, но и мировоззренческие, прагматические и этические аспекты.

Ключевые слова: рациональная культура, доказательство, наука, математика, право

Достоверность доказательного знания. В современном мире доказательство стало неотъемлемой частью рациональной культуры. Без него трудно представить существование науки и права, поскольку любое выдвигаемое положение приобретает статус научности или правомерности лишь пройдя через процедуру доказывания. «Доказательство (логическое) — это полное обоснование какого-либо положения (знания) с использованием полностью обоснованных положений, а также средств логики и методологии» [1, с. 145]. Суждения, на которые опирается доказательство и из которых логически следует тезис, называются аргументами. Обоснование аргументов не должно опираться на тезис, иначе возникает ошибка, называемая кругом в доказательстве. Доказательство, устанавливающее истинность тезиса, называется просто доказательством, а доказательство, показывающее ложность тезиса, — опровержением. В доказательстве возможны ошибки, связанные с принятием необоснованных или ошибочных аргументов либо с неправильным способом доказательства. Также с помощью доказательства можно установить истинность тезиса не достоверно, а с некоторой вероятностью (вероятностная логика). Доказательство — наиболее надежное средство получения истинного знания о предмете исследования, применяя которое ученые и юристы обосновывают выводы, полученные в процессе познания. Эти выводы обладают высокой степенью достоверности.

Вместе с тем проблема достоверности доказательного знания остается недостаточно разработанной как в науке, так и в праве. И ученые, и юристы ставят вопрос: «Можно ли назвать аргументы, приводимые в процессе доказательства, достаточно надежными, а выводы — обоснованными?» Попытка предложить некоторые ответы на этот вопрос является целью данной статьи. Для этого, по мнению авторов, следует в первую очередь обратиться к математике, поскольку именно она традиционно считается образцом адекватного, достоверного знания, в котором доказанные утверждения достаточно обоснованы и, как правило, согласуются со всеми утверждениями, доказанными ранее. В логико-математических науках противоречия встречаются значительно реже, чем в других науках. Представители различных школ математиков и логиков (формализма, логицизма, конструктивизма) разрабатывают свои программы по устранению этих противоречий.

Причины наиболее высокой точности и строгости математического доказательства заключаются в том, что эта наука сравнительно рано обрела собственные выразительные средства и заговорила на формальном языке. Конечно, это был вынужденный шаг, поскольку естественный язык из-за его недостаточной точности не вполне подходил аналитической науке как средство исследования. По мнению Б.В. Бирюкова, естественный язык, сложившийся в историческом процессе как коммуникативное и информационное средство, сугубо модален и эмоционален. Он великолепно приспособлен для передачи внутреннего состояния человека, воздействия на других людей путем возбуждения в них соответствующих чувств. Но он мало пригоден для точного беспристрастного научного анализа, его элементы не обладают однозначностью смысла, имеют массу трудноуловимых оттенков, поскольку в нем имеются омонимичные выражения, а слова изменяют свое значение со временем, иногда приобретая прямо противоположный смысл [2, с. 19].

Хотя при характеристике формального математического языка нельзя не отметить, что в нем часто употребляются такие слова, как «пусть», «рассмотрим», «требуется» и т. п., которые относятся скорее к естественному языку, но при этом активно применяются в математике, а следовательно, должны быть одинаково поняты всеми читателями. Существует ли в этом случае пусть даже абстрактная возможность разного понимания? Здесь следует обратить внимание на то, что в естественном языке встречается формулировка не допускающих двусмысленности команд. Такие слова, как «пусть», «рассмотрим», «требуется», лексически совершенно однозначны. Вряд ли в истории математики можно найти пример, где бы неоднозначность в понимании подобных слов привела к различию в выводах.

Средствами юридического доказывания являются факты, которые констатируются в большинстве своем людьми, не привыкшими к наблюдению и фиксации явлений. Эти факты могут вызывать у разных людей разные эмоции, что влияет на объективность наблюдения, фиксации и воспроизведения. Восприятие как вид познания предполагает осмысление, понимание, истолкование увиденного. Установлено, что восприятие объекта осуществляется в результате сложного процесса сопоставления текущей сенсорной информации с теми объектными эталонами, которые записаны в памяти. Причем в процессе этого сопоставления возможны и ошибки. Процесс восприятия — это постоянное решение задач особого рода, своеобразный вид мышления — перцептивное мышление. Отношение предметного смысла образа восприятия к сенсорной информации не однозначно: в чем-то он беднее этой информации, а в чем-то — значительно богаче.

Данное обстоятельство объясняется тем, что предметный смысл образа, а следовательно, и специфическое человеческое познание, в отличие от сенсорной информации, возникает в рамках социально-исторического развития на основе практической деятельности. Субъект может воспринимать стороны объектов, не воздействующие на его органы чувств. Вместе с тем существуют предметные смыслы, которые в принципе не могут быть встроены в чувственную ткань и, следовательно, не могут быть чувственно восприняты [3–5]. В подтверждение этого можно привести высказывание специалиста по психологии восприятия: «Восприятие... скорее похоже не на слепое копирование действительности, а на творческий процесс познания, в котором, по-видимому, как и во всяком творчестве, присутствуют элементы фантазии» [6, с. 65]. Нередки также случаи, когда факты, имевшие место, умышленно искажаются или скрываются. Кроме того, человек, ввиду свойств его памяти, забывает некоторые события, а вещи теряют свои первоначальные характеристики и видоизменяются. Поэтому не могут считаться абсолютно надежными даже такие средства доказывания, как вещественные доказательства, документы, заключения экспертов.

Невозможно рассчитывать на абсолютно надежные компоненты юридического доказательства, так как не существует средств доказывания, из которых можно было бы почерпнуть одиночные фактические данные, не вызывающие никаких сомнений в их достоверности до того, как они оценены в совокупности со всеми остальными аргументами. Как уже было выяснено, недостаточная надежность средств доказывания заключается в том, что в практике юриспруденции используется естественный язык, с помощью которого не всегда можно объективно выразить мысли и чувства человека. Еще В.Д. Спасович в 1861 г. обращал внимание на то, что «из несовершенства наших

наблюдательных органов следует, что достоверность, которой человек добивается изо всех сил, не может быть безусловной, а только относительной. Нас обольщают не раз наши чувства; ум наш близорукий, ограниченный и помышлять не может о том, чтобы объять всю истину, совместить в себе необъятное, беспредельное» [7, с. 8].

Учитывая перечисленные особенности средств юридического доказывания, В.Д. Спасович счел необходимым сформулировать требование допустимости, которое применяется ко всем средствам юридического доказывания. Допустимость оценивается как строго формальное понятие, означающее соответствие источника фактических данных облекающей его процессуальной форме, требованиям закона. Иначе говоря, если даже доказательство относится к делу, но добыто из источника, не предусмотренного законодателем, или облечено в ненадлежащую процессуальную форму, то доказательной силы оно иметь не будет. Более того, учитывая особенности восприятия юридических доказательств, судебным доказыванием занимаются не любые желающие получить знание по судебному делу люди, а только специально уполномоченные законом лица. Путем своеобразной формализации максимально улучшается качество используемых доказательств.

Надежность доказательного знания. Математики при обсуждении этого вопроса обращают внимание на то, что залог надежности математического доказательства кроется не в языковых математических выражениях, а в человеческом разуме [8]. Процесс мышления не связан жестко с языковым выражением. Язык и его письменный эквивалент оказываются слабыми по сравнению с мысленными построениями математика. Любому языку присуща неопределенность, каждый язык чреват недоразумениями. Это относится и к искусственному языку, так как математические и логические знаки в своей интерпретации опираются на обычный естественный язык. Следовательно, необходимо анализировать само математическое мышление, а не только математический язык, осознавать различие конструкции в мышлении и ее выражение в языке.

Надежность математического доказательства состоит в том, что при проведении исследования ученый соблюдает непротиворечивость и согласованность всех звеньев доказательной цепи. Мощным барьером для необоснованного вывода является также механизм взаимосогласования средств доказывания с внутренней интуицией математика. В совокупности эти компоненты доказывания позволяют определить слой знания, который может быть признан в качестве достоверного.

Математическое построение представляет собой вид умственной деятельности, и его нельзя полностью адекватно выразить. В выра-

жении построения с помощью языка нет ни полной точности, ни полной надежности. Ведь даже являясь по сути строгой и однозначной, математическая мысль может оказаться неясной и ошибочной при передаче с помощью устной речи или письма другому человеку. Математика представляет собой умственную деятельность, а не выражение в устной или письменной форме этой деятельности. Поэтому не существует никакого пригодного для математиков надежного языка, который был бы свободен от двусмысленностей разговорной речи и застрахован от ошибок памяти.

Математика не является чисто формальной наукой, она представляет собой содержательную дисциплину [8, с. 40, 41]. Математики имеют дело с непосредственно воспринимаемыми, хотя бы только и представляемыми в уме, объектами. Затем они поднимаются к более сложным объектам лишь в той мере, в какой это позволяет сделать интуитивно ясная операция конструирования. Очень важна роль интуиции в математике. В математическом рассуждении два уровня: содержательный (интуитивный) и формальный (лингвистический). Признается необоснованным, что достоверность математического рассуждения определяется исключительно его лингвистической формой и подтверждается только формальной правильностью суждений и умозаключений [8, с. 40, 41].

Эту позицию поддерживают и другие ученые. По мнению В. Клейна, можно часто услышать, что математики занимаются исключительно выводами логических следствий из ясно заданных посылок, причем совершенно безразлично, что именно означают эти посылки, истины они или ложны, лишь бы только не противоречили друг другу. Совершенно иначе смотрит на дело всякий, кто сам продуктивно занимается математикой. В действительности люди так судят исключительно по выкристаллизованной форме, в которой принято излагать готовые математические теории; но исследователь работает в математике, как и во всякой другой науке, совершенно иначе: он пользуется своей фантазией и продвигается вперед интуитивно, опираясь на эвристические вспомогательные средства [9, с. 73].

Так, например, благодаря интуиции и разуму математики и юристы определяют необходимые и достаточные условия для формулировки какого-либо верного утверждения. Необходимым является всякое условие, без выполнения которого данное утверждение неверно, а достаточным — всякое условие, из которого следует, что утверждение справедливо. Совокупность необходимых и достаточных признаков называют пределами доказывания. Эти пределы очерчивают границы перехода вероятного знания в достоверное. И здесь вполне правомерен вопрос: «До какого же предельного значения должна возрасти вероятность устанавливаемого обстоятельства, чтобы его можно было назвать достоверно установленным?»

Достаточность доказательного знания. В настоящее время существует несколько концепций перехода вероятного знания в достоверное. Некоторые юристы и математики считают необходимым анализировать эту проблему на базе понятия содержательной (относительной или практической) достоверности, которое отличают от понятия формальной (абсолютной) достоверности. Сторонники этого подхода вводят в юридическую практику количественные понятия, т. е. понятия, которые имеют численное значение. На их базе оказывается возможным использовать определенные математические концепции в праве. Они повышают способность субъектов доказывания оценивать действительность. С этой точки зрения, чем больше количество явлений и процессов человек сумеет измерить и представить в количественной форме, тем более точное представление о мире он будет иметь [9].

Согласно этой концепции, четкой грани между вероятностью и достоверностью не существует. Вероятность постепенно возрастает по мере накопления аргументов, асимптотически приближаясь к единице, но никогда не достигая ее, а достоверность понимается как очень высокая степень вероятности, близкая к единице. Таким образом, вероятностная схема доказывания связана с математической интерпретацией понятия вероятности. Здесь непосредственно используются теорема умножения вероятностей и ее следствия. В этой теореме показано, как по мере накопления улик падает вероятность их случайного совпадения, а значит, растет возможность виновности подозреваемого, приближаясь к достоверности.

В связи с рассматриваемыми проблемами представляют интерес работы плеяды французских ученых XVIII–XIX вв. Так, П. Лаплас около двухсот лет назад, развивая теорию вероятностей как математическую науку, предпринял попытку построения вероятностных моделей оценки судебных доказательств. В своей книге «Опыт философии теории вероятностей», написанной в 1814 г., он пытается найти объективные критерии оценки судебных доказательств, используя математические методы: «Ввиду того, что большая часть наших суждений основана на вероятности свидетельских показаний, очень важным является подчинить их исчислению» [10, с. 106].

Анализируя эту работу, можно предположить, что Лаплас не предлагал проводить исчисления в каждом конкретном случае, а старался вывести общие практические рекомендации, опираясь на вычисления. Эти рекомендации, хотя и были получены на основе исчисления вероятностей, носили вполне определенный, конкретный и категорический характер. Согласно обоснованному Лапласом принципу, «если, например, такие события, как умышленные убийства, сравнительно редки, т. е. являются событиями маловероятными, то

их наличие в каждом конкретном случае должно доказываться доказательствами более надежными, чем, скажем, наличие мелких краж, мелкого хулиганства и т. п.» [10, с. 107].

Уверенность в надежности используемой информации может вырабатываться за счет как детализации, так и дублирования сведений одинакового содержания. С помощью создаваемого резерва гарантируется наибольшая надежность итогового вывода об искомом факте, что дает предпосылки для признания этого факта достоверным. Пользуясь языком кибернетики и теории информации, можно сказать, что криминалистическая информация, появляющаяся в процессе отражения и извлекаемая процессуальным путем, часто сопровождается различными помехами, которые мешают полной и правильной передаче информации (сведений о фактах и обстоятельствах), искажают и усекают эту информацию. Известно, что в системах связи при наличии помех многократно повторяют передаваемую информацию, что обеспечивает адресату ее достоверность. Такой прием используют, разговаривая по телефону при плохой слышимости. Здесь улавливается аналогия с работой следователя, который во многих случаях должен прибегать к уточнению и проверке полученных сведений, дублировать их, накапливать в материалах дела избыточную информацию. При этом большое значение имеет последовательность соединения аргументов.

Системность доказательного знания. Рассмотрим применительно к теории юридических доказательств простейшие математические модели, используемые в теории надежности. Количественно надежность изделия или технической системы характеризуется вероятностью безотказной работы за единицу времени. Прогнозирование надежности таких систем основано на расчетах надежности моделей данных систем с учетом всех компонентов. Обычно в качестве моделей систем используют модели с последовательной и параллельной структурами.

Если техническая система состоит из ряда последовательно соединенных независимых элементов, каждый из которых не абсолютно надежен, то отказ системы наступает в результате отказа хотя бы одного элемента. Отсюда видно, что надежность такой системы всегда меньше, чем надежность самого надежного элемента, причем она уменьшается с увеличением числа последовательно соединенных элементов. При наличии хотя бы одного элемента малой надежности работа всей системы ненадежна, а отказ любого элемента приводит к отказу работы всей системы [11, с. 15].

Эта схема позволяет провести аналогию с понятием «цепь доказательств», известным в уголовном процессе. В системе, образующей цепь доказательств, каждый последующий факт логически выводится

из предыдущего, так что они образуют цепочку следующих друг за другом выводов. Надежность каждого вывода, т. е. вероятность недопущения ошибки на данном шаге, всегда меньше, чем надежность любого из предыдущих, причем чем короче цепь доказательств, тем больше надежность конечного вывода. Если при проверке и оценке доказательств выяснится, что хотя бы одно из них не относится к делу, является недопустимым или недостоверным, то не может быть достоверным и конечный вывод.

В технике для повышения надежности работы дублируют отдельные элементы или подсистемы путем их параллельного соединения, в первую очередь — наименее надежные. При увеличении числа параллельно соединенных элементов вероятность безотказной работы (надежность) подсистемы возрастает, неограниченно приближаясь к единице даже при не очень высокой надежности добавляемых элементов. Причем надежность подсистемы всегда выше надежности любого элемента, составляющего ее, в том числе и самого надежного.

Такая схема позволяет провести аналогию с частными подсистемами доказательств и комплексами параллельных доказательств, усиливающих и подкрепляющих друг друга, которые в основном и используются для повышения надежности установления отдельных обстоятельств или выводов в судебном процессе. При увеличении количества доказательств в такой подсистеме или комплексе вероятность надежности вывода или установления искомого обстоятельства возрастает, а вероятность ошибки, соответственно, падает даже при не очень высокой надежности дополнительно найденных доказательств. Важно, что увеличение количества таких доказательств позволяет неограниченно повышать вероятность правильности вывода и приближать ее к единице, т. е. практически достоверно устанавливать искомые обстоятельства. Вот почему логически оправдано использование в судебном доказывании не только прямых доказательств, надежность которых обычно велика, но и косвенных, надежность которых значительно меньше [12, с. 102].

В этом смысле параллельное соединение отдельных доказательств напоминает уже не многозвенную цепь, а канат, сплетенный из множества тонких веревочек. Вместе с тем доказательство не должно быть перегружено информацией, не несущей смысловой нагрузки. Чрезмерное расширение круга исследуемых доказательств ведет к загромождению излишними, не имеющими значения материалами, а иногда и к искажению действительности.

Признавая актуальность и прогрессивность математических моделей, следует, однако, учитывать, что математическое описание оценки доказательств на данном этапе развития науки дает лишь весьма приближенную модель некоторых сторон мыслительной деятельности

в этой области. Оценка необходимости и достаточности доказательств пока не поддается формализации и в конечном счете носит содержательный характер, основываясь на внутреннем убеждении.

Кроме того, нельзя забывать, что окружающая действительность состоит не только из ясных и отчетливых элементов, которые можно количественно измерить. Так, с трудом поддаются измерению любовь, ненависть, дружба, предательство и т. д. Индивидуальность отдельного человека нельзя вывести из общего, невозможно полностью понять в силу неисчерпаемости личности. В существовании человека всегда остается нечто непроницаемое для других. Это граница, перед которой понимающий разум должен остановиться. Это сокровенное можно только чувствовать, переживать. Чувство индивидуальности и личной свободы протестует против всех принудительных правил рассудка, против всякого господства общего закона и против нормы, поддающейся формулировке в понятиях. Таким образом, пределы доказывания обозначаются исследователем на основании внутреннего убеждения в доказанности исследуемого факта. Но в этом случае можно ли назвать полученное знание объективно истинным, или оно является лишь вероятным (субъективным мнением)?

Выясняя этот вопрос, скорее всего, необходимо исходить из того, что однозначность и эффективность критериев не предполагает их явной формулировки. Конечно, для обоснования рассуждения одной интуиции недостаточно, но отсюда не следует, что интуиция (по крайней мере, в некоторых ее формах) не может быть гарантией завершенности (достоверности) рассуждения. Исследователь выносит решение на основании внутреннего убеждения. Некоторые авторы называют такое убеждение когнитивной волей. Как известно, нет окончательного — ни эмпирического, ни теоретического — подтверждения истинности теорий. Благодаря когнитивной воле прерывается регресс в бесконечность при обосновании тезиса [13, 14]. Но поскольку убеждение создается в результате анализа всех имеющихся доказательств, получается, что такая интуитивная уверенность в правильном решении задачи закономерна.

Доказательства, даже в математике, всегда предполагают как знание содержания посылок, так и неперенное участие менталитета математика, его интуиции и опыта. Это связано с тем, что математик не разделяет доказательство на большое число элементарных шагов, как это делает, например, компьютер, а имеет дело с крупными шагами и всегда ориентируется на общую цель доказательства.

Математическое доказательство, считающееся наиболее строгим, тесно переплетено со многими другими областями знания, в том числе — юридической, медицинской, технической. Это обстоятельство, тем не менее, не исключает самобытности математики, а лишь под-

черкивает, что применение в той или иной науке математических методов исследования можно рассматривать как показатель зрелости этой науки. Пользуясь репутацией науки, «в которой все положения доказаны совершенно определенно и навсегда» [15, с. 3], математика посылает особенно сильные импульсы в сторону права. Идеал математического доказательства влечет юристов к тому, чтобы теоретическая структура, которую они строят, исчерпывающим образом покоилась на математической структуре, соответствовала ей [16]. В этом случае целостностью математической структуры обеспечивалась бы логическая ценность юридического доказательства. Это дает гарантию, что ни один из выдвигаемых при осуществлении правосудия аргументов не будет нарушать целостности юридического доказательства. Тем самым математика обеспечивает жесткую логику рассуждений.

При этом очевидно, что успех доказательного процесса зависит не только от степени логической обоснованности, но и от умения привлечь наряду с логическими аргументы, имеющие социокультурную природу. Таким образом, процесс доказывания как в юридической практике, так и в математике включает в себя не только логические, но и мировоззренческие, прагматические и этические аспекты.

Здесь уже юридическое доказательство посылает математическому мышлению творческий импульс, приближает его к реальности, к жизненным устремлениям человека [17]. Благодаря этому математическое доказательство перестает выступать как безликое вычисление. Оно становится гибким и многомерным компонентом современной рациональной культуры, который взаимодействует со многими областями знания. Таким образом, диалог доказательственного права и математики демонстрирует, что суть доказательного процесса заключается не только в правильном конструировании сообщения, но и в умении быть услышанным и понятым. Без этих двух составляющих доказательство нельзя было бы назвать устойчивым первоэлементом рациональной культуры, оно стало бы просто инструментом получения достоверного знания.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Ивлев Ю.В. Средства убеждения. *Философия и общество*, 2015, № 3–4, с. 144–154.
- [2] Бирюков Б.В. *Жар холодных чисел и пафос бесстрастной логики. Формализация мышления от античных времен до эпохи кибернетики*. Москва, Знание, 1977, 191 с.
- [3] Губанов Н.И. О гносеологическом статусе малоизученных феноменов чувственного отражения. *Философские науки*, 1986, № 2, с. 87–96.
- [4] Лекторский В.А. *Субъект, объект, познание*. Москва, Наука, 1980, 359 с.
- [5] Губанов Н.И., Губанов Н.Н. *Ментальное и физическое пространство*. Москва, Этносоциум, 2016, 144 с.

- [6] Вергилес Н.Ю. Проблема адекватного образа. *Вопросы философии*, 1967, № 4, с. 63–72.
- [7] Спасович В.Д. *О теории судебно-уголовных доказательств: в связи с судоустройством и судопроизводством*. Москва, ЛексЭст, 2001, 112 с.
- [8] Казарян В.П. *Математика и культура*. Москва, Научный мир, 2004, 240 с.
- [9] Клейн Ф. *Вопросы элементарной и высшей математики: лекции, читанные в Геттингенском университете. Ч. 1: Арифметика, алгебра и анализ*. Одесса, Mathesis, 1912, 486 с.
- [10] Лаплас П. *Опыт философии теории вероятностей*. Москва, Либроком, 2011, 208 с.
- [11] Тихонов В.И. *Статистическая радиотехника*. Москва, Радио и связь, 1982, 624 с.
- [12] Овсянников И.В. *Проблемы логики доказывания (от вероятности к достоверности в уголовном судопроизводстве)*. Саратов, Изд-во Саратовского института МВД России, 2000, 131 с.
- [13] Губанов Н.И., Губанов Н.Н. Об универсальной концепции истины. *Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Философия*, 2016, № 2, с. 21–32.
- [14] Губанов Н.Н., Губанов Н.И. Критерии в системе научного знания. *Гуманитарный вестник*, 2016, № 2. DOI: 10.18698/2306-8477-2016-2-344
- [15] Перминов В.Я. *Развитие представлений о надежности математического доказательства*. Москва, Эдиториал УРСС, 2004, 240 с.
- [16] Черемных Л.Г. Особенности формирования доказательной математики и права в отечественной культуре. *Философия и общество*, 2009, № 2, с. 135–141.
- [17] Губанов Н.Н., Губанов Н.И. Вызов Аполлона и образовательный потенциал общества. *Гуманитарный вестник*, 2016, № 4. DOI: 10.18698/2306-8477-2016-4-353

Статья поступила в редакцию 17.02.2016

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Губанов Н.Н., Черемных Л.Г., Губанов Н.Н. Особенности доказательства в математике и праве. *Гуманитарный вестник*, 2017, вып. 5.
<http://dx.doi.org/10.18698/2306-8477-2017-5-432>

Губанов Николай Николаевич — д-р филос. наук, доцент кафедры «Философия» МГТУ им. Н.Э. Баумана. e-mail: gubanovnn@mail.ru

Черемных Лариса Георгиевна — канд. филос. наук, доцент Тюменского государственного медицинского университета. e-mail: evalex595@yandex.ru

Губанов Николай Иванович — д-р филос. наук, профессор, заведующий кафедрой «Философия и история» Тюменского государственного медицинского университета. e-mail: gubanov48@mail.ru

Evidence features in mathematics and law

© N.N. Gubanov¹, L.G. Cheremnykh², N.I. Gubanov²

¹Bauman Moscow State Technical University, Moscow, 105005, Russia

²Tyumen State Medical University, Tyumen, 625023, Russia

The paper outlines the main features and aspects of evidence interaction in mathematics and law. Mathematical evidence reliability is that a scientist conducting their research observes the consistency and coherence of all links in the chain of evidence. There is no definitive confirmation, either empirical or theoretical, of the truth of theories. Regress into infinity in justifying the thesis reliability is interrupted due to the cognitive will. The evidentiary process success does not exclusively depend on the extent of rationale but also on the ability to attract both logical arguments and arguments with socio-cultural nature. The evidentiary process includes logical, ideological, pragmatic, and ethical aspects both in mathematics and law practice.

Keywords: rational culture, evidence, science, mathematics, law

REFERENCES

- [1] Ivlev Yu.V. *Filosofiya i obshchestvo — Philosophy and Society*, 2015, no. 3–4 (77), pp. 144–154.
- [2] Biryukov B.V. *Zhar kholodnykh chisel i pafos besstrastnoy logiki. Formalizatsiya myshleniya ot antichnykh vremen do epokhi kibernetiki* [Cold numbers heat and impassive logic enthusiasm. The formalization of thought from the ancient times to the era of cybernetics]. Moscow, Znaniye Publ., 1977, 191 p.
- [3] Gubanov N.I. *Filosofskie nauki — Russian Journal of Philosophical Sciences*, 1986, no. 2, pp. 87–96.
- [4] Lektorskiy V.A. *Sub'ekt, ob'ekt, poznanie* [Subject, object, cognition]. Moscow, Nauka Publ., 1980, 359 p.
- [5] Gubanov N.I., Gubanov N.N. *Mentalnoe i fizicheskoe prostranstvo* [Mental and physical space]. Moscow, Etnosotsium Publ., 2016, 144 p.
- [6] Vergiles N.Yu. *Voprosy filosofii — Russian Studies in Philosophy*, 1967, no. 4, pp. 63–72.
- [7] Spasovich V.D. *O teorii sudebno-ugolovnykh dokazatelstv: v svyazi s sudoustroystvom i sudoproizvodstvom*. [On the theory of forensic criminal evidence: in connection with the judicial system and legal proceedings]. Moscow, LeksEst Publ., 2001, 112 p.
- [8] Kazaryan V.P. *Matematika i kultura* [Mathematics and Culture]. Moscow, Scientific World, 2004, 240 p.
- [9] Kleyn F. *Voprosy ehlementarnoy i vysshey matematiki: lekcii, chitaniye v Gettingenskom universitete. Ch. 1. Arifmetika, algebra i analiz* [Problems of elementary and higher mathematics lectures, read at the University of Göttingen. Part 1. Arithmetic, Algebra and analysis]. Odessa, Mathesis Publ., 1912, 486 p.
- [10] Laplas P. *Opyt filosofii teorii veroyatnostey* [Experience in philosophy of probability theory]. Moscow, Librokom Publ., 2011, 208 p.
- [11] Tikhonov V.I. *Statisticheskaya radiotekhnika* [Statistical radios]. Moscow, Radio and Svyaz Publ., 1982, 624 p.

- [12] Ovsyannikov I.V. *Problemy logiki dokazyvaniya (ot veroyatnosti k dostovernosti v ugovnom sudoproizvodstve)* [Evidence logic problems (probability of credibility in criminal proceedings)]. Saratov, Saratov Institute of the Russian Interior Ministry Publ., 2000, 131 p.
- [13] Gubanov N.I., Gubanov N.N. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Filosofiya — Proceedings of Voronezh State University. Series: Philosophy*, 2016, no. 2, pp. 21–32.
- [14] Gubanov N.N., Gubanov N.I. *Gumanitarnyj vestnik — Humanities Bulletin*, 2016, no. 2 (40). DOI: 10.18698/2306-8477-2016-2-344
- [15] Perminov V.Ya. *Razvitie predstavleniy o nadezhnosti matematicheskogo dokazatelstva* [Development of representations of mathematical proof reliability]. Moscow, Editorial URSS Publ., 2004, 240 p.
- [16] Cheremnykh L.G. *Filosofiya i obshchestvo — Philosophy and Society*, 2009, no. 2 (54), pp.135–141.
- [17] Gubanov N.N., Gubanov N.I. *Gumanitarnyj vestnik — Humanities Bulletin*, 2016, no. 4 (42). DOI: 10.18698/2306-8477-2016-4-353

Gubanov N.N., Dr. Sc. (Philos.), Assoc. Professor, Department of Philosophy, Bauman Moscow State Technical University. e-mail: gubanovnn@mail.ru

Cheremnykh L.G., Cand. Sc. (Philos.), Assoc. Professor, Department of Philosophy and History, Tyumen State Medical University. e-mail: evalex595@yandex.ru

Gubanov N.I., Dr. Sc. (Philos.), Professor, Head of the Department of Philosophy and History, Tyumen State Medical University. e-mail: gubanov48@mail.ru