

ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО СТИЛЯ МЫШЛЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПРАВОВЕДОВ

Н. П. Пучков

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов, Россия

Рецензент д-р техн. наук, профессор Н. С. Попов

Ключевые слова: математика и юриспруденция; мягкие математические модели; подготовка правоведа в вузе; стиль мышления; цели и содержание математического образования юристов.

Аннотация: Выявлены некоторые объективные и субъективные причины идейных противоречий юристов и математиков, препятствующих овладению будущими правоведами математическими знаниями. На конкретных фактах обоснована необходимость использования математического стиля мышления, математических знаний в профессиональной деятельности правоведа. Отслеживается исторический путь развития взаимоотношений (на уровне наук) юриспруденции и математики на примере биографий известных мировых ученых, имевших выдающиеся достижения одновременно как в области математики, так и юриспруденции. На основе глубокого анализа конкретных фактов делается заключение не просто о совместимости юридического и математического образования, а об их идейном и содержательном единстве. Обсуждаются проблемы содержания учебных математических курсов для студентов юридических факультетов и методики их изложения. Сформулированы цели изучения математики будущими правоведами и раскрыта содержательная и методологическая специфика их достижения. Работа целенаправлена на обоснование необходимости формирования математического стиля мышления при подготовке правоведа и полезна для изучения как студентами, так и их преподавателями математических и профессиональных дисциплин.

В государственные программы подготовки юристов включены разделы информатики и математики. Это обстоятельство, к сожалению, вызывает некоторое недоумение не только у студентов, их родителей, но и у преподавателей гуманитарных наук, которые, в свое время, математику в вузе

Пучков Николай Петрович – доктор педагогических наук, профессор кафедры «Высшая математика», e-mail: puchkov_matematika@mail.ru, ТамбГТУ, Тамбов, Россия.

не изучали. В то же время некоторые профессиональные юристы считают важным углубление математической подготовки будущих правоведов [1, 2]. Такое разночтение ситуации является, на наш взгляд, следствием неверного представления математики как науки, складывающегося после изучения школьного курса математики.

Какую же позицию должны занимать преподаватели как математики, так и специальных юридических дисциплин относительно математической подготовки будущих правоведов?

В процессе изучения элементов математики в вузе студенты-юристы должны глубоко ощутить, что математика – это не набор формул и технических приемов, а универсальный образец рационалистического анализа и построения концепций в любом знании; математика – это культура исследований. «Числа не управляют миром, но показывают, как управляется мир», – писал великий немецкий поэт Гете [3].

Важнейший элемент профессиональной деятельности философов, социологов, юристов, обществоведов – построение концепций, постановка проблемы, прочность и стройность фундамента будущей теории, корректность рассуждений, достоверность и однозначность заключений – вопросы, представляющие особый интерес для специалистов гуманитарных профессий наиболее успешно разрешимы, если научиться решать их методами математики.

Информатизация всех сторон жизни нашего общества требует всестороннего, в том числе количественного, математического анализа отдельных правовых систем, явлений и процессов, поэтому в юридической практике все больше возрастает потребность использования таких разделов математики, как математическая логика, теория вероятностей, математическая статистика, теория информации, теория графов и другие новые разделы современной математики. На современном этапе развития юридической науки увеличивается объем нормативно-правовой, криминологической, уголовно-следственной и другой аналогичной информации, поэтому актуализируется изучение математических методов и средств исследования разнообразных правовых явлений и процессов с высокой математической точностью. Этому способствует и тот факт, что многие правовые системы обладают количественной мерой (количество норм, связей, интенсивность потоков информации и т.п.). Одновременно с информатизацией юридической деятельности возникает проблемы оптимизации функционирования правовых систем, юридических органов и процессов. Данные проблемы не разрешимы без привлечения разнообразных математических методов.

И, наконец, математика как наука обладает содержательным понятийным аппаратом, с помощью которого можно отразить в абстрактной форме структуру отдельных правовых систем, происходящие в них процессы сбора, обработки и использования информации. Применение математических методов необходимо также для уточнения и совершенствования языка социального права. При этом осуществляется не только синтез понятий, но и перевод их с одного языка описания (юридического) на другой (математический). Присущая математике требовательность точности характерна и для юридических понятий и определений, теоретических конструкций в праве.

В то же время остается актуальным вопрос: нужно ли будущему юристу изучать математику в вузе, и если нужно, то какую и в каком объеме? Перед тем, как ответить на этот вопрос, необходимо прежде всего уточнить, а что же понимается под словом *математика*? В переводе с греческого – это «познание, знания путем рассуждения, наука», поэтому математика во все времена рассматривалась как наиболее безупречный метод достижения достоверного знания о мире. Но для студента, только начавшего обучение в вузе – это то, чему его учили на уроках математики в школе: теоремы, уравнения, графики и т.д. Естественно, эти воспоминания у человека, уже мысленно простившегося с математикой, вызывают самые разнообразные чувства [4]. Но дело здесь не в учителе и школе. Здесь происходит отождествление математики и своего представления о математике, опосредованном спецификой школьного курса. Так что же такое математика? На наш взгляд, на этот вопрос отвечают слова, с которых начинается замечательная книга «Что такое математика?» Р. Куранта и Г. Робинса [5]: *Математика содержит в себе черты волевой деятельности, умозрительного рассуждения и стремления к эстетическому совершенству*. Более того, сущность математики не в многочисленных теоремах, формулах, задачах на вычисления, а в связях между ними или, если сказать более общими словами, в способах построения логических конструкций и рассуждений, с которыми было бы полезно ознакомиться (а еще лучше применять их) каждому интеллектуально развитому человеку.

Можно возразить, что в наш век, когда объем информации увеличивается гигантскими темпами, нецелесообразно ограниченное время студента-юриста тратить на изучение математики, даже, если она ему в чем-то нужна в профессиональной деятельности.

Конечно, тот объем и та строгость изложения материала, которая преподается студенту-математику, явно не нужна студенту-юристу, но последнему полезно и необходимо умение абстрактно мыслить, умение проводить аналогии между различными фактами, знание приемов рационального мышления, да и просто умение построить и провести убедительные рассуждения, четко выделяя промежуточные этапы (все это можно назвать *культурой мыслительной деятельности*). Именно математика, как никакой другой предмет, развивает эти человеческие качества: «У человека, знающего математику, на один орган больше» – Чарльз Дарвин, «Математику уже затем стоит изучать, что она ум в порядок приводит» – Михаил Ломоносов.

Обоснованность разговоров о том, что математика и юриспруденция несовместимы, вызывает сомнение, если проследить историю их взаимного сосуществования. Юристов и математиков многое связывает. Большая заслуга в осознании математической составляющей правовой природы принадлежит древнегреческой философии, рациональной по своей сути. Математика в то время отождествлялась с философией, трактовалась как одна из форм стремления к мудрости, поэтому природа права справедливо раскрывалась через математическое равенство. Процессы математизации, рационализации позитивного права прослеживались на примере римской юриспруденции, воплотившей философско-математические учения в формулярном и экстраординарных процессах [6]. Математические средства исследования в праве – это всего лишь один из многих способов познания

глубины исследуемого предмета, но наиболее древний. Еще знаменитый ученый Пифагор (580 – 500 годы до н.э.) предпринял попытку теоретической разработки понятий «равенство» и «справедливость», соответствующих представлениям о праве, на основе их математических (цифровых) характеристик. Пифагорейская идея правового равенства была поддержана Сократом (469 – 399 до н.э.) в его идее «геометрического равенства», под которым он понимал политическое равенство, равенство по ценности в делах политической добродетели в отличие от простого человеческого арифметического равенства [6, с. 134].

Английская научная школа политических арифметиков возникла в середине XVII века и ставила целью изучение общественных явлений с помощью числовых характеристик. Одновременно представители немецкой описательной статистики стремились систематизировать существующие способы описания государств, создать их детальную схему: устройство, быт и права населения, финансы, армия, религия. Но это была не статистико-математическая направленность. Утверждалось, что статистика в состоянии дать адекватную характеристику жизни государства, если изучать общественные явления с использованием меры, веса и числа. Выделялись такие направления деятельности статистики, как статистика учреждений, охраняющих права собственности, статистика самоубийств, с указанием средств, причин, возраста, званий и прочих характеристик лиц, лишивших себя жизни. Русские демократы А. М. Радищев, А. И. Герцен, Н. П. Огарев разрабатывали программные вопросы судебной статистики, используя понятия метода группировок, средних величин и т.п. Фактором единения математики и юриспруденции во все времена являлось то обстоятельство, что, в юриспруденции, как и в математике, применяются одни и те же методы рассуждений, цель которых – выявить истину. Поэтому не удивительно, что многие юристы (по образованию и по должности) получили всемирную известность как математики. Так, автор известной из средней школы теоремы Виета, Франсуа Виет (1540 – 1605), служил юристом при дворе французского короля Генриха IV, автор известнейших теорем из теории чисел Пьер Ферма (1601 – 1665) – юрист по образованию, практически всю жизнь работал советником парламента во французском городе Тулуза, известен всем студентам как выдающийся математик; один из творцов дифференциального исчисления немец Готфрид Вильгельм Лейбниц (1646 – 1716) – юрист, дипломат Майнского курфюрста. С именем Лейбница вообще связывают целый период математизации, рационализации общественного сознания. Он известен как философ, логик, математик и юрист. С ранних лет он изучал математику и знакомился с творчеством выдающихся представителей юриспруденции древности: Цицерона, Плиния и др. В своей автобиографии он отмечал, что фундаментальные знания по математике значительно облегчили ему понимание юридической науки [4]. Это позволило ему в 20 лет защитить диссертацию на соискание ученой степени доктора права «О запутанных судебных случаях». Работая после этого юристом, он продолжал усиленно заниматься логикой и математикой. Одновременно с юридической диссертацией он пишет один из своих уникальных трудов «Об искусстве комбинаторики», давшем начало современной кибернетике и математической логике. Лейбниц стремился к созданию языка науки, который позволил бы

заменить социальные суждения арифметическими и алгебраическими суждениями. Заслуги Лейбница заметили и оценили в России: царь Петр I присвоил ему титул тайного советника юстиции с весьма солидной пенсией – зарплатой. Историки науки отмечают тот факт, что выдающиеся достижения в сфере юриспруденции, дипломатии обусловлены острым умом и творческим характером мышления Лейбница, обретенными в результате систематического оперирования фундаментальными знаниями, в первую очередь логики и математики. Поиски основ концепции «рациональной юриспруденции», выразившихся в разработке для юридической науки формализовано-аксиоматического метода, привели Лейбница к целому ряду фундаментальных идей: об общем аксиоматически-математическом выражении всех истин разума, универсальном знаковом языке изложения всех наук, комбинаторике понятий и т.д. Существо нового метода науки, по Лейбницу, заключалось в создании системы юридических доказательств, аксиом, подобных аксиомам в геометрии, а сам процесс аргументации сводился к логике счета. Действительно, математические методы и математическая логика позволяют выявить не только количественные показатели, но и структурированность исследуемого с их помощью явления, использовать фундаментальные свойства математики в анализе закономерностей. Это позволяет проводить группирование эмпирической базы, прогнозирование результатов, основанных на выявлении функциональных закономерностей [7, с. 257–258].

Среди математиков, успешно позиционировавших в области юриспруденции, нельзя не назвать выдающегося французского математика, физика и астронома Пьера Симона Лапласа (1749 – 1827).

Во времена французского императора Наполеона Бонапарта (1769 – 1821) он был министром иностранных дел и весьма положительно рекомендовал себя при решении правовых вопросов на международной арене. Из математиков, близких к нашей эпохе, можно выделить польского математика Х. Д. Штейнгауса (1877 – 1972), который, помимо исследований в различных областях современной математики, обладал ярким талантом проводника математических идей в области права, биологии, медицины и др.

Поэтому остается не закрытым вопрос: так ли несовместимы математика и юриспруденция? Хотя лучшие адвокаты добивались своих побед, опираясь во многом на эмоциональное возбуждение суда, но, помимо эмоциональности, можно обнаружить их холодный ум, точность, проверенность, взвешенность, системность, то есть все то, что характеризует действия математиков. Математическое знание является необходимой основой качества любого высшего образования, в том числе и гуманитарного с его юридической составляющей. Многие математические положения являются аксиоматикой юриспруденции. Например, теория вероятностей позволяет просчитывать возможность ошибочных правовых суждений, минимизировать их отрицательное действие. Теория строгости математических доказательств незаменима в качественном усвоении одного из самых значимых разделов юриспруденции – доказательного права. Комбинаторика позволяет четко определять все возможные действия работников юстиции: адвокатов, судей, следователей и др.

Между правом и математикой общего гораздо больше, чем кажется. В обеих дисциплинах уделяется огромное значение понятиям «определе-

ние» и «доказательство», чего больше не встретишь ни в одной науке (кроме программирования, если не считать его частью математики). Обе дисциплины стремятся все дальше и дальше уйти от бытового языка, чтобы сделать формулировки своих доказательств и определений все более строгими и бесспорными. Кроме того, бытует мнение, что с занудностью юриста может поспорить только дотошность математика. Весьма вероятно, что математика и гражданское право имеют общее происхождение – разрешение имущественных споров. Наконец, весьма распространена точка зрения, что само понятие «доказательство» пришло в древнегреческую геометрию именно из судебных споров [8].

Возможно, математика и не является необходимой юристу как специальное знание, но вполне обоснованно говорить о развитии у правоведов философско-математических алгоритмов мышления, принципах математического рассуждения, методов постижения объективных закономерностей.

Ценность математического знания для правоведов – в выработке способности к математическому обоснованию, подтверждению устанавливаемой юристом справедливости. Математика необходима для выработки дисциплинированного, строго последовательного, обоснованного объективного мышления юриста: так как в математике, как и в юриспруденции, применяются одни и те же методы рассуждений для выявления истины. Наконец, применение математических методов расширяет возможности специалистов-юристов. В юридической практике важную роль играет математическая статистика, умение правильно обработать информацию, сделать достоверный вывод или прогноз на основе статистического материала [9].

Важнейшим условием использования средств математики в юридических науках является значительная точность правовых понятий, которые постепенно вырабатываются в процессе развития юридических наук под влиянием практики в однозначном применении законов. Наиболее ярко это просматривается в методах теории вероятностей и математической статистики. Если в собранных материалах (анкетах, результатах экспериментов) проявляется действие статистических закономерностей, то применение математических методов необходимо. Исходя из таких предположений, под математикой в области юридических наук можно понимать науку о количественных и пространственных моделях, а также о теоретических информационных моделях в правовой действительности при наличии в объектах социально-правовых исследований определенных закономерностей и связей, которые допускают математическую обработку и выражение на языке современной математики. Анализируя вопросы «схожести и непохожести» математики и юриспруденции, можно заметить, что имеют место разное толкование одного и того же понятия.

Математическая наука представляет собой систему абстрактных категорий, существующих в человеческом представлении и являющихся результатом мыслительной деятельности. Ее значение раскрывается через установление внутренней связи категорий, выявление соответствующих объективных закономерностей. Юридические же категории представляются не менее абстрактными, поскольку также не существуют в физическом мире, но воспринимаются, тем не менее, как объективные, представляемые в особой форме человеческой деятельности или в форме однозначно понимаемых представлений об объекте субъектами общественных отно-

шений. При этом научность юридической абстракции зависит от того, что каждый из фиксируемых в ней признаков необходим для раскрытия специфики объекта, а их совокупность достаточна для выявления его сущности [1]. Однако, в отличие от математики, раскрытие сущности юридической абстракции происходит не через последовательное решение задачи, выведение формул, а через обнаружение его признаков и определение степени их достаточности.

Однако, при всех достоинствах математизации юридической науки и права, нельзя преувеличивать ее возможности и сводить сущность государственно-правовых систем к чистой математике. Более того, в ряде случаев при разрешении правовой задачи совершенно не допустим чисто математический подход. Главное, как отмечал «создатель» математической юриспруденции Д. А. Керимов [1] – использование математики – это решение с помощью математических средств и методов частных проблем юридической науки и практики в целях дальнейшего совершенствования юридической деятельности в целом. Речь идет об использовании математических методов для анализа правовых явлений, эффективности правовой информации и в статистической криминалистике.

Очевидно, что сфера применения математических методов в юриспруденции не безгранична. Ее использование определяется конкретными исследовательскими задачами. В то же время сама постановка задачи определяет необходимость и целесообразность применения математических методов. Сами математические методы должны приводить к раскрытию значимых признаков юридического явления, дополнять его комплексное познание, не противоречить другим выводам, полученным на основании других методов и, в свою очередь, должны быть ориентированы на поиск новых путей в повышении правового обеспечения и регулирования [2]. Для этого существуют объективные обстоятельства.

Чтобы осуществлять свою деятельность, математика использует законы логических рассуждений и собственный язык. Математический фундамент зиждется на аксиомах, из которых выводятся теоремы. Математический язык представляет собой совокупность символов и взаимоотношений между ними, что позволяет отражать процессы, происходящие в реальности. Математика в значительно большей степени претендует на истину, чем любая другая наука, так как ее законы действуют независимо от времени, места и других факторов.

Работа юристов – контроль за соблюдением законов и защита прав. Юрист собирает улики и доказательства, на основе которых принимает решение. При всей своей значимости юриспруденция все же не может претендовать на звание точной науки по нескольким причинам, среди которых выделим следующие:

- действия законов зависят от большого числа субъективных, неизмеримых факторов;
- справедливость, являясь одним из основных принципов закона, – весьма субъективное понятие;
- слово, являясь одним из основных инструментов закона, зачастую имеет различные толкования.

Вместе с тем определенная степень точности в юриспруденции присутствует, и это роднит ее с математикой, в частности:

– важнейшими инструментами юриста являются свойственные математике анализ и логика, без которых невозможно обойтись при решении юридических задач;

– математика помогает мыслить абстрактно, выделять главное, находить общее, что необходимо для быстрого и качественного решения некоторых юридических задач;

– анализ в юриспруденции основан на многофакторной основе, поэтому решение юридических задач имеет вероятностный характер (суд может вынести какое-то решение, не будучи в нем полностью уверенным), поэтому юристами (может и не так строго) используются законы теории вероятностей перед любым судебным разбирательством, рассчитывая, например, математическое ожидание исхода дела.

Велика роль математической статистики, когда наблюдается присутствие достаточно стабильных социальных факторов, имеют место статистические закономерности. Например, в криминалистике – это закономерности механизма преступления, возникновения информации о преступлении и его участниках, сборе, исследовании, оценке и использовании доказательств, средствах и методах исследования доказательств, средствах и методах предотвращения преступлений.

Из выше сказанного следует, что правовая действительность представляет собой очень сложные, трудно распознаваемые закономерности, которые реально существуют, и можно предположить, что они почти математического типа.

Понимание основ математических доказательств неизбежно позитивно сказывается на формировании рациональной составляющей юридического мышления. Юристы в своей профессиональной деятельности заняты поиском не той истины, которая имеет место, а той, которая должна быть в условиях равновесия социальных отношений. Математика помогает преодолеть данное противоречие. В этой ситуации важна роль преподавателя математики при занятиях с юристами; это должен быть специалист, способный к философским обобщениям в отношении математических правил, операций, истин, закономерностей и учитывающий особенности интеллекта юриста. Он должен обладать развитым представлением процессов конвергенции математических и гуманитарных знаний и уметь рассматривать достоинства математического мышления как средство достижения качественного уровня юридического образования.

Важна роль математического стиля мышления при составлении юридической документации, структура которой во многом схожа с аксиоматикой построения математических теорий: каждое последующее умозаключение однозначно опирается на ранее принятое. Достаточно убедительно это можно ощутить и проследить на стадии изучения будущими правоведами учебной дисциплины «Делопроизводство» [10].

Какие же разделы вузовского курса математики наиболее приемлемы, доступны и полезны для формирования математического стиля мышления у будущих правоведа? Назовем, по крайней мере, три из них: теория множеств, комбинаторика, теория вероятностей и математическая статистика [11, 12]. Особенно хочется выделить статистику, которая является обязательной учебной дисциплиной для студентов-юристов. В юридической практике существенную роль играет способность правильно собрать

и обработать информацию, и на ее основе сделать верный вывод или прогноз. Юристы в процессе своей профессиональной деятельности имеют дело не только с конкретными фактами, но и с массовыми процессами, явлениями, статистический анализ которых, а также способность выдвигать версии, строить гипотезы, находить доказательства, что требует хорошей математической подготовки. Поэтому совершенно обосновано включение в программу дисциплины «Статистика» формирование компетенции ОК-3: выпускник-юрист должен владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией. Несмотря на информационную трактовку компетенции без знаний математической статистики ее содержание не реализуемо.

Сейчас наступает эпоха цифровизации, не обойдет она и юридическую практику: уже никто при обработке статистических результатов исследований не будет записывать их в тетрадь и вручную обрабатывать. Существует большое количество готовых пакетов прикладных программ для любой обработки массивов информации. Собранные данные просто заносятся в соответствующие графы таблицы и их обработка осуществляется мгновенно. Однако специалист-юрист должен знать не только математическую терминологию, но и уметь находить соответствующие ей величины, понимать математическую сущность этих понятий, владеть аналитическим аппаратом исследований. Исходя из таких предпосылок, просматриваются следующие цели изучения математики правоведами:

- дать необходимые знания отдельных разделов курса высшей математики (теория множеств, комбинаторика, теория вероятностей, математическая статистика, теория графов и др.);
- показать применение математических методов (математического анализа, аксиоматического метода построения теории, математического моделирования и др.) для описания и исследования социальных процессов;
- сформировать у студентов исследовательские навыки в профессиональной деятельности, в частности:
 - понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке юриста;
 - представление о роли и месте математики в мировой культуре;
 - систему основных понятий, используемых для описания математических моделей и методов и раскрыть взаимосвязь этих понятий;
 - привить твердые навыки использования математических методов и моделей для описания и исследования конфликтов;
 - научить юристов строить (или, хотя бы понимать) «мягкие» математические модели [13], приучить их верить в то, что практические выводы будут достаточно надежными, если построенная модель (которая может быть не в единственном числе) отражает существенные стороны изучаемого явления.

Основной целью математического образования для правоведа должно стать воспитание умения математически исследовать явления реального мира, в том числе и социальных отношений. При этом следует учитывать тот факт, что искусство составлять и исследовать мягкие математические модели, модели, допускающие невыполнение жесткого алгоритма действий, является важнейшей составной частью этого умения.

Содержание курса математики для правоведов должно быть целенаправлено на то, чтобы доказать, что математическое образование является элементом общей культуры и одной из составляющих их фундаментальной подготовки и направлено на формирование научного мировоззрения. Вторым требованием к содержанию математического образования является его наполнение в максимально возможной степени (и реальной мере) профессионально значимой юридической информацией, в частности с помощью специальных, профессионально-ориентированных задач, так как образ математики и отношение обучаемого к ней формируют, прежде всего, задачи, которые он решает. Однако следует учитывать то обстоятельство, что математические представления студентов гуманитарных наук настолько ограничены школьным знакомством с элементарной математикой, что им просто невозможно продемонстрировать современные математические подходы для изучения и анализа явлений в обществе, таких как: анализ конфликтных ситуаций, искусство принятия решений, модельные подходы к исследованию сложных явлений в социальной сфере и др. Поэтому в какой-то мере приходится просто уповать на их веру в возможности математики [3] и продолжить наши рассуждения о сущности математики, возвращаясь на новой основе к началу статьи.

Когда не математик спрашивает у математика: «Что такое математика?» или «Для чего нужно (например, правоведа) изучать математику?», то математик оказывается в очень сложном положении. Как правило, спрашивающий ждет ответа что-то вроде: «Это молоток, который нужен для того, чтобы забивать гвозди». Но такого прямого ответа, причем словами, понятными для не математика, математик дать не может. Рассмотрим один из вариантов образного ответа [12]. Математик может с полным основанием сказать, что в области человеческих познаний есть две большие вершины, а среди многих других – естественнонаучная и гуманитарная. В процессе своего интеллектуального и профессионального развития человек может выбрать путь ближе к той или другой вершине: кому-то нравится немецкий философ А. Шопенгауэр (1788 – 1860), а кому-то – английский физик Д. К. Максвелл (1831 – 1879). Несмотря на некоторую отдаленность этих вершин, они связаны мостиком под названием «*Математика*». Почему? Потому что, с одной стороны, вся естественнонаучная область знаний излагается именно на языке под названием «математика», то есть математика – это основа естественнонаучной вершины. С другой стороны, математика – это стремление к эстетическому совершенству, что всегда было чертой гуманитарного склада ума. Творчество математика в такой же степени есть создание *прекрасного*, как творчество поэта или живописца: совокупность математических идей, подобно совокупности красок на красивом пейзаже или слов в стихотворении, тоже может обладать и, более того, обладает внутренней гармонией. Как выразился английский математик Г. Х. Харди (1877 – 1947): «Красота есть первый пробный камень для математической идеи, в мире нет уродливой математики». В этом смысле, математика – гуманитарное знание, и образованным человеком будет тот, кто побывал на обеих этих вершинах, переходя с одной вершины на другую, может быть по этому мостику! В то же время, изучая математику, человек получает образец точного рационалистического мышления: можно сказать, что математика – это точная часть абст-

рактного мышления учиться аргументировать свою позицию и критически относиться к чужим словам (в математике верно только то, что доказано). Изучение математики воспитывает интеллектуальную честность: если что-то утверждаешь, то доказывай это. Это и есть математическое мышление или математический стиль мышления – качества, которыми полезно обладать правоведам.

Математический стиль мышления востребован и присущ специалистам-правоведам в их профессиональной деятельности. Это подтверждает, в частности, исторический путь развития математики и юриспруденции в их взаимосвязи, а также анализ теоретических основ построения соответствующих наук. В то же время, попытки построить юриспруденцию на принципах чистой математики на данное время не представляется возможным по ряду причин вполне объективного характера. Поэтому необходимо максимально точно определиться с содержательным наполнением математических курсов для будущих правоведам и методикой их изложения. Учитывая в большей степени гуманитарные наклонности контингента студентов, выбравших профессию юриста, самостоятельной педагогической (и психологической) проблемой проявляется задача их «приучения» математике, ее принципам и методам, языку математических формул и рассуждений.

В работе обоснована необходимость формирования математического стиля мышления при подготовке правоведам, которая рекомендована для изучения как студентами, так и преподавателями математических и профессиональных дисциплин.

От редакции

Данная статья написана преподавателем математики и выражает соответствующую точку зрения; хотелось бы услышать мнение по обсуждаемой проблеме преподавателей специальных юридических учебных дисциплин, чтобы в процессе диалога определить (или хотя бы наметить) путь к истине. По нашему мнению, совместная публикация юриста и математика будет не менее реальной и рациональной.

Список литературы

1. Керимов, Д. А. Методология права (предмет, функции, проблемы философии права) / Д. А. Керимов. – М. : Аванта+, 2001. – 560 с.
2. Горшунов, Д. Н. Математические методы в исследовании системы права / Д. Н. Горшунов // Ученые записки Казанского гос. ун-та. Серия: Гуманитарные науки. – 2008. – Т. 150, № 5. – С. 27 – 34.
3. Математика для гуманитарных специальностей : учеб.-метод. пособие / Сост. Н. П. Пучков, Л. И. Ткач. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2001. – 32 с.
4. Маркин, А. В. Нужна ли юристу математика? / А. В. Маркин // Вектор науки Тольяттинского гос. ун-та. – 2012. – № 3 (21). – С. 176 – 178.
5. Курант, Р. Что такое математика? / Р. Курант, Г. Роббинс ; пер. с англ. под ред. А. Н. Колмогорова. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : МЦНМО, 2001. – 568 с.
6. Нерсисянц, В. С. Политические учения в Древней Греции / В. С. Нерсисянц. – М. : Наука, 1979. – 261 с.

7. Зражевская, Т. Д. Математические методы исследования в юридической науке / Т. Д. Зражевская, И. Н. Маланыч // *Современные методы исследования в правоведении* / Под ред. Н. И. Матузова, А. В. Малько. – Саратов : Саратовский юрид. ин-т МВД России, 2007. – С. 256 – 293.

8. Крылов, А. Математика и право: сказка о потерянном времени. – Текст : электронный / А. Крылов // ООО «Издательская группа «Закон». – URL : https://zakon.ru/blog/2018/9/10/matematika_i_pravo_skazka_o_poteryannom_vremeni (дата обращения: 25.05.2020).

9. Юридическая статистика : учеб. пособие / А. В. Селезнев, Э. В. Сысоев, А. В. Терехов, И. П. Рак. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004. – 80 с.

10. Делопроизводство и составление юридических документов : метод. рекомендации / Сост. Е. В. Алтынник. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2003. – 24 с.

11. Теория множеств в курсе «Математика» для гуманитарных специальностей : учеб.-метод. рекомендации / Сост. Н. П. Пучков, Л. И. Ткач. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004. – 40 с.

12. Математика случайного : метод. рекомендации / Сост. Н. П. Пучков, Л. И. Ткач. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. – 44 с.

13. Арнольд, В. И. «Жесткие» и «мягкие» математические модели / В. И. Арнольд. – М. : Изд-во МЦНМО, 2000. – 32 с.

References

1. Kerimov D.A. *Metodologiya prava (predmet, funktsii, problemy filosofii prava)* [Methodology of law (subject, function, problems of the philosophy of law)], Moscow: Avanta+, 2001, 560 p. (In Russ.)

2. Gorshunov D.N. [Mathematical methods in the study of the legal system], *Uchenyye zapiski Kazanskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Gumanitarnyye nauki* [Uchenye zapiski Kazan State University. Series: Humanities], 2008, vol. 150, no. 5, pp. 27-34. (In Russ.)

3. Puchkov N.P., Tkach L. I. [Eds.] *Matematika dlya gumanitarnykh spetsial'nostey: uchebno-metodicheskoye posobiye* [Mathematics for the humanities: a teaching aid], Tambov: Izdatel'stvo Tambovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta, 2001, 32 p. (In Russ.)

4. Markin A.V. [Does a lawyer need mathematics?], *Vektor nauki Tol'yattinskogo gosudarstvennogo universiteta* [Vector of Science of Togliatti State University], 2012, no. 3 (21), pp. 176-178. (In Russ., abstract in Eng.)

5. Kurant R., Robbins G., Kolmogorov A. N. [Ed.] *Chto takoye matematika?* [What is mathematics?], Moscow: MTSNMO, 2001, 568 p. (In Russ.)

6. Nersesyants V.S. *Politicheskiye ucheniya v Drevney Gretsii* [Political doctrines in Ancient Greece], Moscow: Nauka, 1979, 261 p. (In Russ.)

7. Zrazhevskaya T.D., Malanych I.N., Matuzov N.I., Mal'ko A.V. [Eds.] *Sovremennyye metody issledovaniya v pravovedenii* [Modern research methods in jurisprudence], Saratov: Saratovskiy yuridicheskiy institut MVD Rossii, 2007, pp. 256-293. (In Russ.)

8. https://zakon.ru/blog/2018/9/10/matematika_i_pravo_skazka_o_poteryannom_vremeni (accessed 25 May 2020).

9. Seleznev A.V., Sysoyev E.V., Terekhov A.V., Rak I.P. *Yuridicheskaya statistika: uchebnoye posobiye* [Legal statistics: a training manual], Tambov: Izdatel'stvo Tambovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta, 2004, 80 p. (In Russ.)

10. Altynnik Ye.V. [Ed.] *Deloproizvodstvo i sostavleniye yuridicheskikh dokumentov: metodicheskiye rekomendatsii* [Record keeping and drafting of legal

documents: methodological recommendations], Tambov: Izdatel'stvo Tambovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta, 2003, 24 p. (In Russ.)

11. Puchkov N.P., Tkach L.I. [Eds.] *Teoriya mnozhestv v kurse «Matematika» dlya gumanitarnykh spetsial'nostey: uchebno-metodicheskiye rekomendatsii* [Set theory in the course “Mathematics” for the humanities: educational and methodical recommendations], Tambov: Izdatel'stvo Tambovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta, 2004, 40 p. (In Russ.)

12. Puchkov N.P., Tkach L.I. [Eds.] *Matematika sluchaynogo: metodicheskiye rekomendatsii* [Mathematics of random: methodological recommendations], Tambov: Izdatel'stvo Tambovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta, 2005, 44 p. (In Russ.)

13. Arnol'd V.I. «Zhestkiye» i «myagkiye» matematicheskiye modeli [“Hard” and “soft” mathematical models], Moscow: Izdatel'stvo MTSNMO, 2000, 32 p. (In Russ.)

Formation of Mathematical Style of Thinking in Lawyers' Training

N. P. Puchkov

Tambov State Technical University, Tambov, Russia

Keywords: mathematics and jurisprudence; soft mathematical models; training of lawyers at university; style of thinking; goals and content of mathematical education of lawyers.

Abstract: Some objective and subjective reasons for the ideological contradictions between lawyers and mathematicians, which prevent future legal scholars from mastering mathematical knowledge, have been identified. The necessity of using the mathematical style of thinking, mathematical knowledge in the professional activities of lawyers is substantiated through specific facts. The historical path of development of relations (at the level of sciences) between jurisprudence and mathematics is traced using the example of biographies of famous world scientists who had outstanding achievements simultaneously both in mathematics and jurisprudence. Based on a deep analysis of specific facts, a conclusion is drawn about the compatibility of legal and mathematical education, as well as their ideological and content unity. The problems of the content of educational mathematical courses for law students and methods of their presentation are discussed. The goals of studying mathematics by future legal scholars are formulated and the content and methodological specifics of their achievement are revealed. The work is aimed at substantiating the need for the formation of a mathematical style of thinking in the training of lawyers and is useful for studying both students and their teachers of mathematical and professional disciplines.

© Н. П. Пучков, 2020