

© 2007 г. А. В. ГЛАДКИЙ

О ТОЧНЫХ И МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДАХ В ЛИНГВИСТИКЕ И ДРУГИХ ГУМАНИТАРНЫХ НАУКАХ

Статья посвящена анализу причин, затрудняющих развитие лингвистики по естественному пути, состоящему в наше время в уточнении понятий и методов, связанном во многих случаях – но далеко не всегда – с использованием математического аппарата. Главными причинами, по убеждению автора, являются широко распространенные среди лингвистов и других гуманитарных ученых ошибочные мнения: о принципиальном отличии законов, господствующих в мире человеческого духа, от законов природы; о тождестве точных методов с математическими; о числе как главном предмете математики. При сопоставлении с фактами и строгим логическом анализе ошибочность этих мнений становится очевидной.

I

Когда в 50-х гг. теперь уже прошлого столетия некоторые молодые лингвисты, задумавшись о возможности применения математических методов для исследования структуры языка, начали сотрудничать с математиками и сами всерьез взялись за изучение математики, это вызвало у очень многих их коллег удивление и даже возмущение – они ведь с детства были убеждены, что гуманитарные науки, одной из которых является лингвистика, с математикой и другими «точными» науками не имеют и не могут иметь ничего общего. Многие лингвисты считали эти «новые веяния» данью некоей преходящей моде и видели в них попытку «дегуманизировать» языкознание, устранить из него «человеческий фактор» и тем самым увести науку о языке в сторону от ее предмета.

Между тем наличие тесной связи между естественным языком и математикой вовсе не было в то время новым открытием. Л.С. Выготский писал в опубликованной в 1934 г. книге «Мышление и речь»: «Первым, кто увидел в математике мышление, происходящее из языка, но преодолевающее его, был, по-видимому, Декарт» и продолжал: «Наш обычный разговорный язык из-за присущих ему колебаний и несоответствий грамматического и психологического находится в состоянии подвижного равновесия между идеалами математической и фантастической гармонии и в непрерывном движении, которое мы называем эволюцией» [Выготский 1982: 310]. Возникшее в Древней Греции учение о грамматических категориях уже представляло собой описание ряда важнейших аспектов строения языка с помощью абстрактных моделей – не математических, но близких по стилю к тем моделям, которые были созданы древнегреческими математиками для описания пространственных форм и отношений между величинами; только привычность таких понятий, как падеж, род и т. п., ставших, как писал Х. Штейнталь, «нашей второй натурой» [Steinthal 1863: 3], мешает нам понять, какого высокого уровня абстрактного мышления потребовало их создание. Так что удивляться следовало бы скорее тому, что первые попытки использовать для описания языкового «идеала математической гармонии» настоящие математические средства были предприняты лишь в середине XX столетия.

Можно указать две причины такого «запоздания». Во-первых, наука о языке после значительных шагов, сделанных в античную эпоху, снова начала по-настоящему развиваться только в XIX столетии, а в течение всего этого столетия главное внимание

лингвистов было обращено на историю языка. Лишь в следующем веке, который вообще был для гуманитарных наук веком структурализма – подобно тому, как предыдущий был веком историзма, – лингвистика впервые после античного периода обратилась к изучению языковых структур, но уже на новом уровне. Когда лингвисты осознали, что язык представляет собой, говоря словами Ф. де Соссюра, «систему чистых отношений», т.е. систему знаков, физическая природа которых несущественна, а существенны только отношения между ними, стала совершенно очевидна параллель между языком и математическими конструкциями, которые также являются «системами чистых отношений» (от всех других наук, изучающих материальный мир, математика отличается именно тем, что интересуется только отношениями между своими объектами, отвлекаясь от их материальной природы), и уже в начале XX столетия тот же де Соссюр мечтал об исследовании языка математическими средствами. Во-вторых, в математике в начале Нового времени вышли на первый план количественные методы, и только в XIX веке математики снова начали строить неколичественные абстрактные модели, отличавшиеся от античных более высоким уровнем абстракции, а также – что для нашей темы особенно важно – тем, что они были пригодны для описания значительно более широкого круга явлений, чем пространственные формы и отношения между величинами, и нередко оказывались удобным и даже необходимым средством для изучения таких явлений, о которых строившие их математики вовсе не думали и даже не знали об их существовании¹. Среди этих моделей были и те, которые впоследствии получили применение в лингвистике; особенно интенсивное развитие математических дисциплин, содержанием которых было их построение и изучение (математической логики и абстрактной алгебры), пришлось на первую половину XX столетия. Поэтому встреча математики и лингвистики в середине этого столетия была вполне закономерна.

Одним из результатов этой встречи было возникновение новой математической дисциплины – математической лингвистики, предметом которой стала разработка математического аппарата для лингвистических исследований. Центральное место в математической лингвистике занимает теория формальных грамматик, по характеру используемого в ней аппарата родственная математической логике и в особенности теории алгоритмов. Она доставляет формальные методы описания правильных языковых единиц различных уровней, а также, что особенно существенно, формальные методы описания преобразований языковых единиц – как на одном уровне, так и межуровневых. К теории формальных грамматик примыкает теория синтаксических структур, значительно более простая в отношении аппарата, но не менее важная для лингвистических приложений. В математической лингвистике разрабатываются также аналитические модели языка, в которых на основе тех или иных – считающихся известными – данных о «правильных текстах» производятся формальные построения,

¹ Сами математики в полной мере осознали, что их конструкции представляют собой «системы чистых отношений», лишь к концу XIX века. С предельной ясностью идея абстрагирования от природы объектов была проведена в знаменитой книге Д. Гильберта «Основания геометрии» [Hilbert 1899], в начале которой он писал: «Мы мыслим три различные системы вещей: вещи первой системы мы называем точками; вещи второй системы мы называем прямыми; вещи третьей системы мы называем плоскостями». В устных беседах Гильберт добавлял: «Конечно, эти вещи можно было бы называть не точками, прямыми и плоскостями, а, скажем, столами, стульями и пивными кружками». В отличие от системы Гильберта (и всех более поздних аксиоматических систем геометрии) аксиоматическая система Евклида была привязана к наглядному смыслу геометрических образов. И хотя со времен Декарта в «математический обиход» вошло представление точки в виде тройки чисел, плоскости в виде линейного уравнения, зависящего от трех переменных, и прямой в виде системы двух таких уравнений, для полного осознания, что физическая природа этих «вещей» несущественна, понадобились еще два с половиной столетия.

результатом которых является описание тех или иных «составных частей» механизма языка.

Как обычно бывает с математическими (и не только математическими) дисциплинами, возникшими из прикладных задач, в математической лингвистике сразу появились собственные проблемы, не связанные с приложениями, и в то же время сфера приложений расширилась: формальные грамматики оказались незаменимым средством для описания языков программирования. (Гуманитарные приложения также не ограничиваются лингвистикой; например, построенное В.Я. Проппом [Пропп 1928] описание структуры волшебной сказки допускает простое, ясное и наглядное представление на языке формальных грамматик, делающее это описание намного более прозрачным.)

Разумеется, с помощью математического аппарата можно описать только один из двух идеалов языка, о которых говорил Выготский²; поэтому часто раздающиеся возражения против использования той или иной математической модели (или математических моделей вообще) на том основании, что такие-то и такие-то частные случаи она не охватывает, не имеют смысла: для описания присущих языку «колебаний и несоответствий» нужны совсем другие, не математические средства, и как раз четкое описание «математического идеала» могло бы помочь их находить, поскольку оно позволило бы ясно отграничивать в языке «фантастическое» от «математического». Но это пока что дело будущего.

Не меньшее, а может быть и большее значение, чем возникновение математической лингвистики, имело непосредственное проникновение в лингвистику фундаментальных математических идей и понятий – таких, как множество, функция, изоморфизм. В современной лингвистической семантике важную роль играют пришедшие из математической логики понятия предиката и квантора. (Первое из них возникло в логике еще в античную эпоху, когда она не отграничивалась от лингвистики, и теперь вернулось в лингвистику в обобщенном и математически обработанном виде.) Но, пожалуй, самым важным результатом «встречи лингвистики и математики» стало постепенное уточнение языка лингвистических исследований и дисциплинирование мысли, происходящее благодаря проникновению в лингвистику «математического духа» не только в тех ее областях, где возможно непосредственное использование математических идей и методов. Все это можно коротко резюмировать так: лингвистика становится все более точной и все более объективной наукой – не переставая, само собой, быть наукой гуманитарной³.

Как повлияла «встреча с математикой» на конкретные лингвистические исследования? В рамках журнальной статьи придется ограничиться немногими примерами.

1. С появлением математического аппарата для описания синтаксических структур возникло несколько новых направлений в теории синтаксиса⁴. В частности, стало возможно систематическое изучение взаимоотношения между синтаксическими связями и линейным порядком слов в предложении; впервые стала изучаться как самостоятельное явление синтаксическая омонимия; стало возможно количественное измерение «синтаксической громоздкости» предложений. Кроме того, этот аппарат стал незаменимым рабочим инструментом прикладных исследований, которые привели к

² Тем самым математический аппарат упрощает и огрубляет языковую действительность, но таково свойство не только математической, но и всякой вообще научной теории. Наука – в отличие от искусства – всегда упрощает, огрубляет, разлагает на части, и только благодаря этому она возможна.

³ Популярное противопоставление точных и гуманитарных наук логически некорректно: его члены взяты из разных классификаций – по методу и по предмету. Как ни странно, этот очевидный факт очень часто упускают из вида.

⁴ Изложение различных способов описания синтаксических структур математическими средствами и обсуждение возможностей их использования см. в книге [Гладкий 1985]. Там же имеется библиография по этой теме.

возникновению экспериментальной лингвистики, позволяющей получать результаты, важные не только для приложений, но и для развития лингвистических теорий.

2. Использование очень простого математического аппарата, не выходящего за рамки первоначальных понятий теории множеств, позволило сформулировать строгие определения некоторых традиционных грамматических категорий. Классический пример – восходящее к идеям А.Н. Колмогорова и В.А. Успенского определение падежа, содержащееся в книге [Зализняк 1967]. Благодаря уточнению понятия падежа появилась возможность точно описывать различные значения, в которых используется термин «падеж» в разных грамматических традициях (см. [Зализняк 1973]).

3. Книга [Зализняк 1967] может также служить образцом лингвистического описания нового типа – описания, основанного на системе точных понятий. В частности, в этой книге впервые были четко описаны различные смыслы, в которых употребляется в лингвистике слово «слово», и впервые было уточнено понятие грамматической категории; в ней же впервые появились акцентуированные парадигмы. Это описание позволило сделать неожиданные открытия, относящиеся не только к таким фактам, которые ранее не были предметом систематического изучения, но и к таким, о которых, как казалось, все было давно уже досконально известно: А.А. Зализняк обнаружил, например, что у русских *pluralia tantum*, у которых, как считалось раньше, нет рода, на самом деле род имеется. (Стоит отметить, что построенное в книге [Зализняк 1967] описание русского именного словоизменения очень быстро получило признание: в фундаментальной коллективной монографии [Грамматика 1970] об именном словоизменении рассказывается по Зализняку.) Одним из важнейших событий в русистике было появление словаря [Зализняк 1977], снабженного ясно сформулированными указаниями, позволяющими построить все грамматические формы любой имеющейся в нем лексемы⁵. Использование точных понятий и строгая дисциплина мысли характерны и для работ А.А. Зализняка по другой тематике – в частности, для его исследований по древнерусскому языку; в качестве примера можно привести недавно вышедшую книгу [Зализняк 2004].

4. Самый яркий, на мой взгляд, результат революции, фактически происшедшей в лингвистике в середине XX столетия, состоит в том, что она привела к прорыву в лингвистической семантике, прежнее состояние которой можно сравнить с состоянием ботаники до Линнея: семантические исследования сводились в лучшем случае к описанию значений отдельных слов, словосочетаний или синтаксических конструкций без всяких попыток систематизации или унификации языка описаний. После этой революции для описания семантического уровня языка были построены модели, сравнимые с теми, которые с античных времен используются для описания морфологического уровня. На первое место здесь следует поставить, по моему убеждению, предложенную И.А. Мельчуком модель «Смысл ↔ Текст», важнейшей составной частью которой являются разработанные им совместно с А.К. Жолковским теория синтаксической синонимии и теория лексических функций (см. [Жолковский, Мельчук 1967; Мельчук 1974; 1995; 1997]). В основе этой модели лежит математическое понятие функции: язык рассматривается в ней как функция или, точнее, система функций (разумеется, чрезвычайно сложная), отображающая множество «смыслов» на множество «текстов». В рамки модели «Смысл – Текст» вписываются в своей основной части исследования Ю.Д. Апресяна по лексической семантике (см. [Апресян 1967; 1974]). Система понятий, разработанная И.А. Мельчуком, А.К. Жолковским и Ю.Д. Апресяном, легла в основу работы основанной ими Московской семантической школы, одним из главных результатов которой можно считать возникновение системной лексикографии (см. [Апресян 1995; 2005]) – иначе говоря, превращение лексикографии из чисто

⁵ Стоит заметить, что этот словарь, созданный в «докомпьютерную эпоху», до сих пор остается, насколько мне известно, наиболее полным словарем русского языка (разумеется, с поправкой на возникшие после его создания неологизмы).

прикладной области деятельности в теоретическую лингвистическую дисциплину (полезную, впрочем, и для решения прикладных задач). Весьма крупный вклад в развитие лингвистической семантики внес И.М. Богуславский, построив в рамках модели «Смысл – Текст» общую теорию сфер действия лексических единиц, целью которой является описание того, каким образом значения отдельных слов, входящих в состав предложения, объединяются в единое целое, образующее значение всего предложения (см. [Богуславский 1985] и в особенности [Богуславский 1996])⁶. Модели иного типа используются в работах Е.В. Падучевой (см., например [Падучева 1974; 1985]) и в до сих пор не оцененных по достоинству работах Ю.С. Мартемьянова (его главные труды собраны в вышедшем посмертно однотомнике [Мартемьянов 2004]). Наряду с этими капитальными исследованиями можно было бы назвать много работ, не вписывающихся в рамки модели «Смысл – Текст», но несомненно обязанных своим появлением той особой атмосфере, которая возникла благодаря Московской семантической школе; здесь я позволю себе привести пример, относящийся к частному вопросу, но близкий мне лично: описание значений некоторых «логических слов» естественного языка, изложенное в статьях [Гладкий 1979; 1982; Гладкий, Дрейзин 1983]⁷.

5. К приведенным выше широко известным примерам мне хотелось бы добавить еще один, не получивший столь широкой известности. Это работы необыкновенно одаренного лингвиста Б.В. Сухотина (1937–1991), пошедшего по совершенно новому пути, но не создавшего своей «школы». Его внимание привлекла задача разработки общих методов лингвистической дешифровки⁸. Для всех его работ, начиная с самых первых, была характерна чрезвычайная ясность мысли – в частности, очень ясное представление о границах возможностей математического моделирования фактов языка. Обладая прекрасными математическими способностями, он самостоятельно овладевал необходимым для его целей сложным математическим аппаратом, и при этом аппарат в его работах был в точности такой, какой был строго необходим для решения поставленной задачи, без всяких «математических излишеств», нередко встречавшихся в героическую эпоху «новой лингвистики» у авторов, только что познакомившихся с началами некоторых математических дисциплин, не входивших в школьную программу. Впоследствии Б.В. Сухотин предложил использовать для моделирования естественного языка аппарат тензорного исчисления; соображения в пользу такого способа моделирования, изложенные им в статье [Сухотин 1978], составляют, по существу, развернутую программу, которая все еще ожидает реализации.

II

Итак, естественный путь развития лингвистики состоит в наше время в постепенном уточнении понятий и методов, во многих случаях – хотя и не всегда – связанном с использованием математического аппарата. Однако на этом пути стоят серьезные препятствия, которые могут надолго затормозить развитие. Главное из них – возникшее в начале Нового времени «разделение факультетов»: естествоиспытатели и мате-

⁶ По словам самого И.М. Богуславского, он придерживался в своей работе скорее духа теории Мельчука, чем ее буквы [Богуславский 1996: 21].

⁷ Работа по формализации и систематизации лингвистической семантики ведется не только в нашей стране. Несколько направлений «формальной семантики» возникло в США (самые известные из них – «школа Хомского» и «школа Монтегю», или «теоретико-модельная семантика»), ведутся исследования и в других странах. В последнее время, особенно после падения «железного занавеса», наметилась тенденция к интернационализации семантических исследований. В ряде европейских стран появились исследователи, пользующиеся методами Московской семантической школы или близкими к ним, а в Москве регулярно проводятся семинары и конференции по теоретико-модельной семантике с участием российских и зарубежных лингвистов.

⁸ Весьма обстоятельный очерк разработанных им методов лингвистической дешифровки Б.В. Сухотин дал в работе [Сухотин 1969]. Там же имеется библиография.

матики, с одной стороны, и гуманитарные ученые, с другой, не интересуются работой коллег «на другом факультете» и, более того, в глубине души, а нередко и открыто презирают их. Математики и естествоиспытатели (и еще больше «технари») склонны видеть в гуманитарных исследованиях всего лишь некое «украшение» или даже «пустую болтовню», а «гуманитарии» готовы терпеть математику и естественные науки лишь ради практической пользы и убеждены, что постижению природы человеческого духа они ничем помочь не могут. Только в середине XIX столетия в этой, по выражению великого биолога и великого мыслителя Конрада Лоренца, «зловредной стене между естественными и гуманитарными науками (*die böse Mauer zwischen Natur- und Geisteswissenschaften*)» [Lorenz 1973a: 258], была пробита первая брешь в самом тонком месте, отделявшем логику от математики. В XX столетии появились и другие бреши – среди них и та, которую пробили с двух сторон лингвисты и математики, – но их все еще мало, стена крепка до сих пор, и нет недостатка в усилиях с обеих сторон укреплять ее дальше и заделывать пробоины. Нередко эти усилия бывают довольно успешны; последнее «достижение» в этом направлении – «профильное образование» в средней школе, уже в детстве разделяющее способных и интересующихся людей на «факультеты» и приучающее их гордиться невежеством в «чужих» науках – может очень сильно воспрепятствовать дальнейшему сближению естественных и гуманитарных наук, настоятельно необходимому для нормального развития тех и других. Одно из последствий воздвижения стены состоит в том, что подавляющее большинство «гуманитариев», в том числе и лингвистов, ничего не знает даже об азах как раз тех разделов математики, которые имеют наибольшее значение для гуманитарных наук, и представляет себе математику как человека, занятого исключительно вычислениями.

Выше уже говорилось о причинах, в силу которых «встреча лингвистики и математики» произошла только в 50-х гг. XX столетия. Но кроме этих объективных причин была еще одна, субъективная, и состояла она именно в недостаточном знакомстве лингвистов с математикой: даже те из них, которые стремились разработать точные методы исследования структуры языка, представляли себе математику как науку о количестве. Яркой иллюстрацией этого служит судьба возникшей в 30-х гг. копенгагенской школы структурной лингвистики.

Создатели этой школы Л. Ельмслев и Х.И. Ульдалль были убеждены, что гуманитарные науки могут и должны так же, как естественные, стремиться к максимальной точности, и поставили себе задачу выработать систему точных понятий, на основе которой можно было бы построить общую теорию языка. В математике они базы для такой системы не увидели, так как считали математику прежде всего «наукой о количестве», и попытались создать новую науку – «глоссематику», которая должна была стать «пролегоменами к теории языка» и вообще основой методологии гуманитарных наук. Образцом для них была все-таки математика: Ельмслев пишет, что лингвистическая теория «представляет собой исчисление» и что она «позволяет выводить теоремы» [Ельмслев 1960: 275], утверждает, что определения в этой теории должны быть строго формальными [Там же: 281], что ее метод должен быть дедуктивным [Там же: 291]; Ульдалль называет глоссематическую теорию «глоссематической алгеброй» и замечает, что «глоссематическая алгебра многим обязана символической логике⁹» [Ульдалль 1960: 414]. Однако знакомство создателей глоссематики с логическими и математическими исчислениями и вообще с методами математики было, к сожалению, довольно поверхностным. Это проявилось во многих местах цитированных работ, но прежде всего в том, что образцом дедуктивной теории послужила для них, как хорошо видно из «Пролегоменов к теории языка», система Евклида, при всех своих исключительных достоинствах устаревшая уже к концу XIX столетия. Эта система начинается с определений, которые далее нигде не используются; в действительности доказательства теорем у Евклида, хотя они и производятся с помощью логических

⁹ В 30-е годы так обычно называли математическую логику.

рассуждений, основаны на наглядном смысле геометрических образов. Многочисленные определения, содержащиеся в «Пролегоменах», не могут «работать» точно так же, как определения Евклида, и по той же причине – эти определения сводят сложные понятия не к более простым, а к столь же или даже более сложным. (Уже в самом начале списка определений мы сталкиваемся с тем, что «деление» определяется через «единообразные зависимости».) А так как опереться, подобно Евклиду, на наглядный смысл не позволяла природа материала, строгие доказательства оказались невозможными.

Что получалось при попытке применить принципы глоссематики в конкретном лингвистическом исследовании, можно видеть на примере большой работы Ельмслева «La catégorie des cas» [Hjelmslev 1935–1937]. В ее первом разделе, озаглавленном «Problème», автор дает весьма обстоятельный и содержательный исторический обзор и высказывает ряд очень интересных соображений о природе падежа. Во втором разделе – «Système» – он строит схемы и последовательности символов, внешне напоминающие математические формулы. Кульминация этих построений – очень красивый чертеж, представляющий универсальную систему падежей в виде параллелепипеда, фактически четырехмерного [Hjelmslev 1935: 136]¹⁰. Далее под углом зрения универсальной системы рассматриваются падежные системы большого числа языков (в основном кавказских; в третьей части автор намеревался рассмотреть индоевропейские и финно-угорские). Однако смысл этих конструкций описывается нечетко, и возникает впечатление, что многие утверждения об их свойствах произвольны и субъективны. Если первый раздел написан ясно, то второму, претендующему на строгость и точность, именно ясности, строгости и точности явно не хватает. Проигрывает система Ельмслева в отношении объективности и убедительности также при сравнении с теорией падежа, предложенной в 1936 г. Р.О. Якобсоном [Jakobson 1936] и изложенной им без претензий на формальную строгость¹¹. Таким образом, предпринятая Ельмсловом попытка построить дедуктивную теорию падежа оказалась неудачной и подтвердила только, что построение строгой и точной лингвистической теории на основе принципов глоссематики невозможно¹².

Но неудачная система понятий глоссематики не должна заслонять великую заслугу основателей копенгагенской лингвистической школы: они не только были в числе первых «гуманитариев», которые отчетливо сформулировали тезис, что науки о человеческом духе и человеческом обществе могут и должны стремиться к точности и объективности так же, как науки о природе, но и привели в защиту этого тезиса ясные и убедительные доводы¹³. Попытавшись воплотить его в жизнь на материале лингвистики, они пошли по неверному пути, но, как известно, подобные ошибки в развитии

¹⁰ Деление этой работы на части, напечатанные в разных выпусках трудов Орхусского университета, не совпадает с делением на разделы «Problème» и «Système», которые автор нумерует римскими цифрами. Первая часть, занимающая 196 стр., содержит раздел I и начало раздела II, вторая, занимающая 88 стр., – продолжение раздела II. В предисловии ко второй части автор кратко перечисляет вопросы, которым он намерен посвятить третью и последнюю часть. (Эта часть, по-видимому, не вышла.)

¹¹ В статье, где изложена эта теория, Якобсон высоко оценивает работу Ельмслева, но его оценка относится только к первому разделу. «Значение книги Ельмслева, – пишет он, – в критическом разборе старых учений о падеже и в ясной, продуманной постановке вопроса». (Стоит заметить, что это было написано до выхода в свет второй части.) С такой оценкой нельзя не согласиться, и можно добавить, что во втором разделе также есть немало интересного (хотя и не благодаря «системе», а несмотря на нее). Резкая критика теории Ельмслева, содержащаяся в книге [Serbat 1981], во многом несправедлива.

¹² Попытки применять «математикоподобные» рассуждения к объектам, к которым они в принципе неприменимы, предпринимались еще в XVII столетии и не прекращаются до сего времени. См. об этом в гл. 14 моей книги «Введение в современную логику» [Гладкий 2001].

¹³ Перечитав сейчас первую часть «Основ глоссематики» (вторую я, к сожалению, не читал), я поразился тому, что очень многое в ней перекликается с идеями Лоренца и Поппера, чьи главные книги были написаны позже.

науки неизбежны, а их осмысление часто помогает найти верный путь. Спустя полвека после «встречи лингвистики и математики» сильные и слабые стороны их работ разглядеть нетрудно.

III

Тем не менее и в наши дни все еще приходится встречаться с повторением главной ошибки создателей копенгагенской школы (сейчас гораздо менее простительной, чем семьдесят лет назад) и, более того, с использованием ее для обоснования попыток вернуть науку о языке к давно пройденному этапу. Причины столь долгой жизни этой ошибки хорошо видны из статьи [Шапир 2005], написанной с целью доказать, что точные методы в гуманитарных исследованиях не могут дать значимых результатов¹⁴. Автор исходит в ней из двух тезисов: «Точные методы – как правило, синоним математических» [Шапир 2005: 44] и «Я убежден, что для моей темы гораздо важнее такое понимание, которое базируется не на «периферийных» областях математики, освоенных в последнее время, а на ее исконном предмете, каковым, без сомнения, является число» [Там же: 44]. Первый тезис, который автор считает самоочевидным¹⁵, ошибочен в применении не только к гуманитарным, но и к естественным наукам. Главный признак точности в научном исследовании – не использование математического аппарата, а четкое, не допускающее различных толкований определение понятий. Точные понятия представляют собой не результат, а необходимую предпосылку применения математических методов – в тех случаях, когда такие методы применимы. Но и там, где они неприменимы, возможно использование точных методов, возникающих благодаря уточнению системы основных понятий. Примером может служить этология – наука о поведении животных: в этой сравнительно молодой научной дисциплине математический аппарат не используется, и тем не менее ее можно с полным основанием назвать точной наукой, поскольку все ее основные понятия четко определены и каждое новое понятие получает «право гражданства» лишь при условии, что имеется его точное определение. (В то же время некоторые другие биологические науки успешно пользуются математическими методами.)

Второй тезис, попытки обоснования которого занимают в статье довольно много места¹⁶, при всей своей категоричности сформулирован несколько расплывчато. Однако достаточно ясно, что автор считает важными для своей темы, то есть для реше-

¹⁴ Первый вариант настоящей статьи был закончен в мае 2006 г. Я не был знаком с М.И. Шапиром и очень надеялся познакомиться с ним, поспорить и по возможности найти общий язык; известие о его внезапной кончине летом того же года стало для меня тяжелым ударом. Полемизируя с автором, который не может возразить, невозможно отделаться от ощущения, что делаешь что-то нехорошее. Но, с другой стороны, полемика с людьми, которых уже нет в живых, вполне обычна (и сам М.И. Шапир в статье, о которой идет речь, полемизировал с Б.И. Ярхо и А.Н. Колмогоровым); более того, без нее трудно представить себе развитие человеческого знания. Если мысли, высказанные тем или иным автором, вызывают споры и после его смерти, то за одно это он уже заслуживает благодарности. К тому же у М.И. Шапира остались последователи, готовые отстаивать его правоту и защищать его идеи от критики.

¹⁵ Правда, к нему сделана сноска: «Причина такого словоупотребления, принятого и в настоящей статье, – это традиционное деление наук на точные (математические) и эмпирические, которые далее подразделяются на естественные и гуманитарные». Однако такое пояснение трудно считать обоснованием. Я вынужден сознаться, что никогда прежде не слышал о делении наук на точные и эмпирические. Если принять такое деление, то даже физика теряет право называться точной наукой.

¹⁶ Приходится с сожалением констатировать, что эти попытки оставляют тяжелое впечатление. Сведения о том, что такое математика, автор черпает из двух статей в энциклопедиях: статьи А.Н. Колмогорова в БСЭ (1954 г.) и статьи А.Д. Александрова в «Философской энциклопедии» (1974 г.). Чтобы извлечь из них, хотя бы с натяжкой, подтверждение своего тезиса, он тщательно подбирает, комбинирует и препарирует цитаты, оставляя без внимания многочисленные и обширные (особенно в статье А.Д. Александрова) разъяснения, которые любого непредубежденного читателя привели бы к выводу о его несостоятельности.

ния вопроса о возможностях и границах использования в гуманитарных науках точных методов, отождествляемых им с математическими, только те области математики, предметом которых являются числа; а из дальнейшего чтения статьи видно, что имеются в виду исключительно вычисления и статистика. Таким образом, точные методы фактически отождествляются с вычислительными.

В действительности удельный вес вычислительных и, более широко, количественных методов в различных гуманитарных науках колеблется в довольно широких пределах. Но если говорить о лингвистике, то в ней количественные методы могут играть лишь подчиненную роль, так как существенные характеристики языка имеют неколичественную природу. Как говорили старые языковеды, «язык внеположен числу». Тем не менее подсчеты и вычисления в ряде случаев могут оказаться в лингвистических исследованиях очень полезными, но при обязательном условии наличия точных определений объектов, подлежащих подсчету. Если таких определений нет, подсчеты и вычисления бессмысленны. А сформулировать точное определение какого-либо «лингвистического объекта» – далеко не простая задача, потому что все эти «объекты» абстрактны и отграничить один объект от другого обычно очень трудно.

Что же касается утверждения о несущественности для гуманитарных наук ««периферийных» областей математики, освоенных в последнее время», то оно допускает по меньшей мере два толкования: либо автор считает «периферийными» все вообще математические дисциплины, кроме тех, содержанием которых являются вычисления, и убежден, что все они «освоены в последнее время», либо под «периферийными областями математики, освоенными в последнее время», понимаются те, идеи и понятия которых оказывают влияние на лингвистику (а также на некоторые смежные науки), начиная с 50-х гг. XX столетия.

При первом толковании ошибочность этого утверждения очевидна. Развитие математики действительно началось с вычислений; древнеегипетская и вавилонская математика ими и ограничивалась, но в Древней Греции в математике произошла революция, совершенно изменившая ее лицо. Вычисления были отодвинуты на задний план, а на первый план вышли доказательства с помощью логических рассуждений. Больше того – древнегреческие ученые вообще не относили вычисления к математике. Вычисления были вспомогательным средством для астрономии и различных видов практической деятельности, а математика была для греков частью философии, и назначением ее было объяснение устройства Вселенной. После того, как попытка пифагорейцев объяснить его с помощью чисел (но не вычислений!) потерпела неудачу (зато привела к первому великому достижению в истории математики – открытию несоизмеримых величин), надежды были возложены на геометрию. Хотя рассказ о надписи «Да не войдет сюда не знающий геометрии» над входом в Академию Платона – скорее всего, не более чем легенда, он правильно отражает отношение Платона к геометрии и, более широко, к математике; в этом может убедиться всякий, кто внимательно прочтет «Тимея» – блестящее художественное произведение, содержанием которого является попытка построить, выражаясь современным языком, математическую модель мироздания¹⁷. И это лишь одна из иллюстраций того общеизвестного факта, что невычислительные области математики были освоены не «в последнее время», а больше двух с половиной тысяч лет назад, и с тех пор вычисления занимают в ней сравнительно скромное место¹⁸.

¹⁷ Сейчас эта модель кажется нам наивной; она не опирается на опытные данные и изложена в виде мифа (хотя и очень непохожего на мифы, рассказанные Гомером и Гесиодом). Но мифы и умозрительные метафизические учения могут, как известно, служить зерном, из которого развиваются подлинные научные теории. (См. об этом [Поппер 1983].)

¹⁸ Новые количественные методы, изобретенные в XVI и XVII веках и вышедшие тогда же на первый план, это, за небольшими исключениями, не методы вычислений, а методы математического моделирования явлений природы и различных ситуаций, возникающих в человеческой деятельности.

Но и тот вариант утверждения о «периферийных областях, освоенных в последнее время», который получается при втором толковании, приходится признать несостоятельным. Понятие множества появилось в трудах Кантора во второй половине XIX столетия, в этом же столетии возникли абстрактная алгебра и математическая логика, понятие функции восходит к Лейбницу, понятие предиката – к Аристотелю. Так что и в этом случае о «последнем времени» речи быть не может. И вряд ли найдется серьезный математик, который отнесет перечисленное к «периферийным областям».

Далее М.И. Шапир занимается анализом количественных методов в теории стиха и приходит к выводу об их неадекватности. Не будучи компетентным в данной области, я не считаю себя вправе давать оценку этому выводу, но не могу не отметить, что, с одной стороны, я совершенно искренне восхищаюсь проявившейся здесь огромной эрудицией автора, с другой – умозаключения, использованные им для получения такого вывода, представляются мне с логической точки зрения далеко не безупречными. В частности, вся его критика сосредоточена на трех «теориях», одна из которых приписана А.Н. Колмогорову и две – Б.И. Ярхо¹⁹, причем «теория Колмогорова» «ради уточнения» подправлена, а об одной из «теорий Ярхо» говорится, что она «нигде не была заявлена», но «вычитывается» из трудов Ярхо. Ничем не мотивировано утверждение (совершенно неправдоподобное), что Колмогоров не обращал внимания на контекст и интенцию. Еще об одной важной причине, побуждающей меня считать умозаключения М.И. Шапира логически небезупречными, я скажу дальше.

Придя к выводу о неадекватности математических методов в теории стиха, автор распространяет его затем на все гуманитарные науки, пользуясь, как магическим средством, еще одним тезисом, сформулированным в начале статьи: «...основной предмет филологии, текст (который, по сути, есть ставшая и застывшая речь) служит не только главным источником гуманитарного знания, но также и главным его объектом – остальные мыслятся по аналогии. Исходный вопрос в рамках данной системы понятий сводится, стало быть, к тому, в какой степени тексты, их содержание и форма могут быть изучены с помощью количественных методов» [Шапир 2005: 45]. В данном тезисе содержится фундаментальная методологическая ошибка: при всем уважении к текстологии невозможно отрицать, что главный объект гуманитарных наук – жизнь человеческого духа, а не застывшие продукты его работы. Но для обсуждаемой темы более существенны две другие ошибки. На одной из них, сразу бросающейся в глаза – отождествлении математических методов с количественными, – я остановился подробно, так как она, к сожалению, все еще весьма широко распространена. Перейду теперь ко второй, не менее серьезной, но гораздо менее заметной.

Я имею в виду проходящую через всю статью идею, что в отличие от изучаемых естественными науками явлений природы, которые подчиняются непреложным законам, объекты гуманитарных наук (а таковыми, как мы помним, автор считает тексты) подобным законам подчиняться не могут, поскольку любой текст, созданный каким-либо автором по своему произволу, становится историческим событием, и если он не укладывается в рамки ранее сформулированного закона, то закон оказывается опровергнутым – в то время как законы природы единичными аномалиями не опровергаются. Эта мысль высказывается в статье с различными вариациями много раз; вот одна из самых отчетливых ее формулировок: «На практике в естественных науках единичная аномалия не может отменить теорию: для этого нужна другая теория,

¹⁹ Статья [Шапир 2005] была с незначительными изменениями опубликована также в качестве послесловия к вышедшему под редакцией М.И. Шапира однотомнику трудов Б.И. Ярхо [Ярхо 2006], вернувшему к жизни ранее практически недоступное читателю научное наследие этого выдающегося филолога. Заслугу М.И. Шапира и трудившихся вместе с ним над подготовкой издания (потребовавшей, несомненно, колоссальной работы) М.В. Акимовой и И.А. Пильщикова невозможно преувеличить.

имеющая как минимум не худшую фактическую базу, но логически несовместимая с первой. Это верный знак, что логика науки – не чисто формальная и что естественно-научным становится лишь факт, осмысленный теорией. Но в гуманитарных науках даже эта логика работает не всегда: «аномалия» здесь имеет историческую самоценность» [Шапир 2005: 50, сноска 19]²⁰.

Это положение автор иллюстрирует на многочисленных примерах, которые я приводить не буду. Зато позволю себе привести полностью, опустив только две сноски и отсылки к литературе, «Заключение» статьи²¹:

«Попробую извлечь мораль из теоретико-методологических экскурсов. Она таит в себе кажущийся парадокс: с успехом применяя точные методы для теоретического описания физического мира, мы бессильны построить универсальную математическую модель даже самого “простого” и “поверхностного” явления духовной культуры – явления, которое люди сами вызвали к жизни и всё новые модификации которого они постоянно порождают. Причина банальна: нельзя сконструировать математизированную картину универсума, которым управляет множество относительно равноправных демиургов; кто-нибудь из них во что бы то ни стало отменит закон, установленный другим. И этому не помешать. Количественная и формальная необузданность творческой воли человека коренится в его природе: он не так много может, и чего ради ему сдерживаться там, где он чувствует себя хозяином?

Изучение текстов точными методами нужно всячески приветствовать, но математизированная теория текста как такового, увы, неосуществима: каждый объект, будучи повторимым в самых разных своих деталях, уникален как единство смысла во всей своей полноте и в любых тонкостях его материального воплощения в чувственно воспринимаемой форме. Именно уникальность, “чрезмерность” приводит к пропасти между естественными и гуманитарными науками, создаваемой, в том числе, повторимостью языка и неповторимостью речи. При этом “китайская фантазия” создателей простирается не только на текст как целое, но и на любой из его компонентов: он тоже по соизволению автора всегда может оказаться “чрезмерным”, как 429-словная строка из стихотворения Пригова или же как некий орган тела из сказки про принца Бирибинкера»²².

Этот итоговый вывод, подкрепленный многочисленными примерами, сквозь которые хорошо видны громадная эрудиция автора и колоссальный объем затраченного им труда, на первый взгляд может показаться весьма убедительным. Тем не менее он ошибочен, и я попытаюсь это доказать. Предварительно замечу, что в «Заключении» автор столь же последовательно, как в предыдущем тексте, придерживается тезиса о тождественности точных и математических методов. Уже вторая фраза содержит

²⁰ Первая половина этого утверждения, относящаяся к естественным наукам, делает честь проницательности автора. Одно из немногих расхождений между позициями двух крупнейших мыслителей XX столетия Карла Поппера и Конрада Лоренца состояло в следующем: Поппер полагал, что теория может быть опровергнута одним противоречащим ей фактом, а Лоренц, который был прежде всего естествоиспытателем и постоянно пользовался научными теориями как рабочим инструментом, настаивал на том, что «гипотеза никогда не опровергается единственным противоречащим ей фактом; опровергается она лишь другой гипотезой, которой подчиняется *большее* число фактов» [Lorenz 1973b: 46]. (Всякая теория в действительности есть гипотеза – в этом Поппер и Лоренц согласны между собой.) М.И. Шапир, не будучи естествоиспытателем, тем не менее пришел в отношении естественнонаучных теорий к выводу, совпадающему с выводом Лоренца, но ошибочная методологическая установка помешала ему распространить этот вывод на теории, используемые в гуманитарных науках.

²¹ В варианте статьи, опубликованном в «Вопросах языкознания», заголовок «Заключение» отсутствует, но он есть в варианте, помещенном в книгу [Ярхо 2006].

²² Имеются в виду части тел фантастических существ из эпиграфа к статье – отрывка из «Истории принца Бирибинкера» Виланда, – о которых там сказано, что «даже китайская фантазия не могла бы измыслить ничего более причудливого». (Сразу приходящий в голову аналогичный пример из русской литературы – сон Татьяны из «Евгения Онегина».)

презумпцию тождественности «точных методов» и «математической модели». Об этом необходимо помнить, чтобы правильно понять, что здесь утверждается. Другая презумпция, о которой необходимо помнить для понимания смысла «Заключения» – это презумпция справедливости тезиса о тексте как главном объекте гуманитарных наук: без нее невозможно понять, что второй абзац является естественным продолжением первого, а не относится к другой теме.

Перехожу теперь к разбору «Заключения» по существу.

Во-первых: совершенно справедливое утверждение, что в гуманитарных науках «каждый объект, будучи повторимым в самых разных своих деталях, уникален как единство смысла во всей своей полноте и в любых тонкостях его материального воплощения в чувственно воспринимаемой форме», столь же справедливо в отношении объектов естественных наук. Характерный для человека набор хромосом является «повторимым в самых разных своих деталях», но каждый отдельный человек есть единственное и неповторимое творение Божье; это азбучная истина. Совершенно одинаковые люди существуют только в мрачных антиутопиях, таких, как «Новый прекрасный мир» Олдоса Хаксли; в жизни даже близнецы, которых путают их собственные родители, никогда не бывают абсолютно одинаковыми ни по характеру, ни по физическим признакам. И это относится не только к людям. «Идеальная бабочка», представляющая тот или иной вид, существует только в учебниках зоологии (см. [Logenz 1963: 191]). Можно было бы привести сколько угодно примеров и из неживой природы.

Во-вторых: далеко не каждый текст, созданный по своему произволу даже достаточно известным автором, «имеет историческую самоценность», и здесь также нет существенного отличия от явлений природы. При передаче наследственной информации у животных и человека иногда происходят очень резкие мутации, но такие мутанты по большей части нежизнеспособны, и лишь в редчайших, особенно «удачных» случаях новые признаки воспроизводятся в потомстве. То же и с текстами: если 429-словная строка из стихотворения Пригова станет началом нового направления в русской поэзии, в котором все стихотворные строки или значительная часть их будут состоять из нескольких сотен слов каждая²³, – тогда эту строку можно будет считать историческим событием; но пока что она заслуживает только места в кунсткамере рядом со скелетом двухголового тельца.

В-третьих: утверждение, что человек «не так много может», к величайшему сожалению, неверно. Главная трагедия человека именно в том, что он может слишком много. Еще не овладев силами пара и электричества, человек радикально изменил на огромных пространствах флору и фауну; трудилось над этим «множество относительно равноправных демиургов», ничуть не менее равноправных, чем при порождении текстов. А за последние полтора столетия – отрезок времени, в истории жизни на Земле не более значительный, чем одна секунда в человеческой жизни – люди уничтожили возникшие задолго до их появления экосистемы на большей части суши и начали уничтожать их в морях. В последние полстолетия дошла очередь до неживой природы: на карте нет больше привычных очертаний Аральского моря, на суше и на морском дне появилось много потенциальных источников радиоактивного излучения, изменился состав атмосферы, и даже космическое пространство засоряется антропогенным мусором. Это тоже работа «равноправных демиургов». Человек давно уже чувствует себя хозяином не только в мире своей фантазии, но и в реальном мире. «Да властвуют они над рыбами морскими, и над птицами небесными, и над скотом, и над всею землею», – сказано о людях в первой главе Книги Бытия. Но владычество их

²³ Такое предположение представляется, конечно, неправдоподобным по той же причине, по которой Аристотель считал, что «как прекрасное животное или тело должно иметь величину удобообозримую, так и сказание должно иметь длину удобозапоминаемую» [Аристотель 1984: 654].

не направлено ни к какой разумной цели. Привычная фраза «Человек – царь природы» нуждается в поправке: у природы множество «относительно равноправных» царей, и каждый из них в рамках своих возможностей поступает, как ему заблагорассудится, думая в лучшем случае об интересах своего племени или государства и не заботясь о других людях и уж тем более о прочих тварях²⁴. Разумеется, люди ограничены при этом своими возможностями и законами природы, но разве с текстами дело обстоит иначе? Любой автор ограничен законами используемого языка, и если даже он придумает новый язык, он не сможет выйти за рамки общих закономерностей, которым подчинены возникшие естественным путем человеческие языки – иначе его никто не поймет. И какой бы причудливой ни была фантазия, ее невозможно передать словами, понятными не только самому фантазирующему, если она не опирается на некоторую привычную систему образов. Вывод ясен: аргументы, приводимые М.И. Шапиром в пользу утверждения, что точные методы не могут применяться для теоретического описания явлений духовной культуры с таким же успехом, как для описания физического мира, не выдерживают критики.

Сторонники концепции М.И. Шапира могут возразить: но ведь между точными методами в естественных и гуманитарных науках существует фундаментальное различие, состоящее в том, что «точные методы в гуманитарной сфере позволяют сказать лишь о том, что бывает, а точные методы в сфере естественных наук – еще и о том, чего быть не может» [Шапир 2005: 47]. Как представлял себе М.И. Шапир это различие, легче всего понять из следующей «двойной цитаты»: «Проппу различие между этими науками [естественными и гуманитарными] виделось так: “...методы структуралистов, стремящихся к объективному и точному изучению художественной литературы, все же имеют свои границы применения. Они возможны и плодотворны там, где мы сталкиваемся с повторяемостью в широком масштабе, как это имеет место в языке или фольклоре. Но там, где искусство становится областью деятельности неповторимого гения, применение точных методов даст положительные результаты лишь в том случае, если изучение повторяемости будет сочетаться с изучением уникальности, на которую мы до сих пор смотрим как на проявление непостижимого чуда <...> И если в начале этой статьи подчеркивалась близость между теми законами, которые изучают науки точные и гуманитарные, то закончить хотелось бы указанием на их фундаментальное специфическое различие” [Рторр 1966: 227]. В противоположность Проппу, я считаю, что уникальные явления культуры тоже подлежат изучению с помощью точных методов, но корректным результатом такого изучения могут стать лишь высказывания исторического (экзистенциального) характера» [Шапир 2005: 47, сноска 10].

Цитируемая здесь статья Проппа была мне, к сожалению, недоступна, но содержание приведенного отрывка – за одним исключением, о котором ниже – хорошо понятно. Прежде всего, он не дает никаких оснований предполагать, что Пропп отождествлял, подобно Шапиру, точные методы с математическими (не дают для этого оснований и те книги Проппа, которые я читал). Далее: со всеми утверждениями, высказанными здесь в явной и очень четкой форме (до многоточия), я полностью согласен; что же касается последней фразы, то из-за предшествующего ей пропуска не вполне ясно, какого рода различие имеется в виду. Согласно следующему за внутренней цитатой толкованию Шапира, это значит, что в отличие от законов природы, представляющих собой запреты (высказывания «о том, чего быть не может»), зако-

²⁴ Эта хаотическая деятельность угрожает теперь дальнейшему существованию вида *Homo sapiens*, о чем уже довольно давно говорят думающие и ответственные люди: достаточно назвать книгу [Lorenz 1973a], получившую широкую известность и переведенную на много языков. Но мало кто задумывается об этом всерьез; ради удовлетворения своих амбиций или небольшого повышения сегодняшнего уровня комфорта «простые люди» и главы могущественных государств с одинаковой легкостью готовы ставить на карту судьбу человечества.

ны, действующие в гуманитарной сфере, говорят «лишь о том, что бывает». Иначе говоря, «гуманитарные» законы суть экзистенциальные высказывания, т.е. высказывания о существовании чего-то, тогда как законы природы – высказывания универсальные (так в логике называются высказывания вида «все объекты данного типа обладают некоторым свойством»; запрет, т.е. высказывание «никакой объект данного типа не может обладать свойством Р» равносителен высказыванию «все объекты данного типа обладают свойством, противоположным Р»). В основе этого утверждения²⁵ лежит весьма распространенная логическая ошибка, подробно проанализированная Поппером в «Нищете историцизма» [Поппер 1993] (см. также [Гладкий 2001: 177–178]) – смешение законов и тенденций. В применении к процессам, протекающим во времени, экзистенциальные высказывания выражают не законы, а тенденции: они могут говорить только о том, что некоторое явление наблюдается в течение долгого времени. На основании законов можно делать предсказания, а на основании тенденций нельзя: известно много случаев, когда тенденция, сохранявшаяся сотни и даже тысячи лет, в течение одного или нескольких десятилетий сменялась прямо противоположной. Между тем попытки предсказывать на основании тенденций делались; самый известный случай – предсказания Маркса, основывавшиеся на открытых им «законах развития общества», которые в действительности были всего лишь тенденциями. Биологи и лингвисты в эту ошибку никогда не впадали: изучая живые организмы и языки, они открыли законы, которым подчинены мир организмов и мир человеческих языков, но предсказывать будущий ход эволюции какого-либо вида живых существ или какого-либо языка они не брались никогда. Порождение текстов – тоже процесс, протекающий во времени, и потому экзистенциальные высказывания о текстах тоже выражают тенденции. В частности, высказывание об уникальном явлении – деятельности неповторимого гения – есть высказывание о внезапном появлении некоторой новой тенденции. Но наряду с тенденциями в мире текстов существуют законы, а их никакой автор не властен ни устанавливать, ни отменять.

Для завершения картины следует упомянуть еще об одном ошибочном мнении, разделяемом, по-видимому, многими «гуманитариями»: что уникальные события возможны только в мире творений человеческого духа. В физическом мире тоже бывают уникальные события; примерами могут служить возникновение жизни на Земле и возникновение человеческого разума: ни то, ни другое не имеет аналогов в известной нам части Вселенной.

Итак: законы природы и законы, действующие в гуманитарной сфере, ни в чем существенном не отличаются друг от друга, так что, вопреки мнению М.И. Шапира (и многих его авторитетных предшественников), между естественными и гуманитарными науками нет никакой «пропасти». Тот, кто отрицает возможность изучения точными методами законов, действующих в мире творений человеческого духа, будет вынужден, если он проведет тщательный логический анализ своей аргументации, прийти к выводу, что законы природы тоже невозможно изучать точными методами.

Кроме указанной характерной черты законов, относящейся к их логической структуре, необходимо отметить еще две. Во-первых, законы возможны только там, где имеется, говоря словами Проппа, «повторяемость в широком масштабе». Во-вторых, в подавляющем большинстве случаев закон вычленяет наиболее существенный аспект явления – его «подлинную сущность», которую трудно разглядеть при непосредственном наблюдении, так как на всякое явление накладываются другие явления, вызываемые другими факторами и подчиняющиеся другим законам. Поэтому продемонстрировать выполнение закона «в чистом виде» чаще всего невозможно. В отношении законов физики это давно понято. Никому не приходит в голову отрицать, что скорость свободно падающего тела пропорциональна квадрату времени движения, хотя

²⁵ Правомерно ли было бы приписать это утверждение Проппу, я судить не могу, но мнение М.И. Шапира именно таково.

при любом сколько-нибудь точном измерении обнаруживается отклонение от этой закономерности. Но по поводу объектов гуманитарных наук постоянно приходится слышать: о каком законе можно говорить, когда он нарушается в половине или тем более в девяти десятых случаев? И.Ф. Анненский, необыкновенно тонко чувствующавший музыку стиха, писал в 1906 г.: «Наши учебники, ...говоря о русском стихе, никак не выберутся из путаницы ямбов и хореов, которые в действительности, кроме окончания строки, встречаются в наших стихотворных строках очень редко. Например, почти весь «Евгений Онегин» написан 4-м пеоном» [Анненский 1979: 120]. Нечто подобное, несмотря на то, что за сто лет в русском стиховедении было сделано очень много, мы видим и в статье М.И. Шапира с тем различием, что он приводит в подтверждение результаты подсчетов. Но подсчеты, как уже говорилось, не имеют смысла, если не определено точно, что нужно считать²⁶.

IV

Но почему же миф о «пропасти между естественными и гуманитарными науками» оказался столь живучим? Одна из причин очевидна: это наша человеческая гордыня. «Человеку слишком хочется видеть себя центром мироздания, чем-то таким, что не принадлежит к остальной природе, а противостоит ей как нечто по сути своей иное и высшее» [Lorenz 1963: 206]²⁷. Но есть и другие причины, не менее важные: инертность и приверженность к стереотипам. Мы видели выше, что даже такой тонкий и точный исследователь, как В.Я. Пропп, не отказался от стереотипного противопоставления точных и гуманитарных наук, некорректного даже с точки зрения старой школьной логики. Строгий логический анализ соотношения методов естественных и гуманитарных наук требует знакомства с современной логикой; но изучить ее трудно, гораздо легче обратиться к одному из многочисленных учебников, издающихся сейчас в расчете на тех, кто изучает логику «для галочки». Написаны они так, как будто развитие этой науки остановилось в середине XIX столетия, то есть как раз тогда, когда в ней началась новая эпоха, и не было ни Фреге, ни Рассела, ни Поппера²⁸. И неудивительно, что многим серьезным ученым кажется убедительной блестяще написанная статья М.И. Шапира, не заботившегося о логическом анализе.

Инертность и приверженность к стереотипам нельзя, конечно, рассматривать как безусловно отрицательные качества: они играют важную роль в сохранении постоянства культуры²⁹. Но нередко нарушается баланс между силами, обеспечивающими сохранение постоянства культуры, и противоположными силами, делающими возможным ее дальнейшее развитие. Мне думается, что всем нам – и лингвистам, включая тех, кто получил в университетах или путем самообразования математическую подготовку, и сотрудничающим с ними математикам (к которым принадлежу я сам) – следовало бы чаще спрашивать себя: не слишком ли большую власть имеют над нами привычные стереотипы? Например, не слишком ли мы заикнулись на аппарате математической логики и смежных с ней дисциплин как основном средстве математического моделирования явлений языка? Понятно, почему лингвисты в поисках такого средства взглянули прежде всего в эту сторону: сходство языка математической логики с естественным языком буквально бросалось в глаза. По той же причине и математики,

²⁶ По свидетельству В.А. Успенского, это постоянно подчеркивал Колмогоров.

²⁷ Анализ источников этого заблуждения посвящена 12-я глава книги [Lorenz 1963] – «Проповедь смирения».

²⁸ Обычно в таких учебниках есть параграфы о пропозициональных связках и истинностных таблицах, но они выглядят ненужными довесками и по большей части производят комическое впечатление. А традиционная логика излагается в них на гораздо более низком уровне, чем в классических учебниках Челпанова и Асмуса.

²⁹ Факторам, обеспечивающим сохранение постоянства культуры, посвящена 10-я глава книги [Lorenz 1973a].

заинтересовавшиеся лингвистикой, были по преимуществу либо специалистами по математической логике, либо представителями близких к ней направлений. Довольно скоро обнаружилось, что для описания многих важных языковых явлений аппарата математической логики недостаточно. И разве не стоило бы, не отказываясь совсем от использования этого аппарата, поискать в богатейшем арсенале математики также и другие средства? Такую попытку предпринял уже довольно давно Б.В. Сухотин, но до сих пор никто не продолжил его исследования и не занялся проверкой его гипотез. Чем это объяснить, кроме нашей инертности?

* * *

В заключение я хочу поблагодарить Ю.Д. Апресяна, внимательно прочитавшего первый вариант статьи и сделавшего очень важные замечания, которые заставили меня о многом задуматься и помогли лучше уяснить себе суть проблемы, и участников семинара в МГУ под руководством В.А. Успенского и М.Р. Пентуса – в особенности А.К. Поливанову, поддержавшую мою позицию и своими репликами многое разъяснившую слушателям и мне самому, и Н.В. Перцова, самоотверженно отстаивавшего противоположную точку зрения. Закончить я хотел бы словами Карла Поппера: «Рост знания зависит исключительно от существования разногласий».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Анненский 1979 – И.Ф. Анненский. Книги отражений. М., 1979.
- Апресян 1967 – Ю.Д. Апресян. Экспериментальное исследование семантики русского глагола. М., 1967.
- Апресян 1974 – Ю.Д. Апресян. Лексическая семантика. Синонимические средства языка. М., 1974. (2-е изд.: М., 1995.)
- Апресян 1995 – Ю.Д. Апресян. Интегральное описание языка и системная лексикография. М., 1995.
- Апресян 2005 – Ю.Д. Апресян. О Московской семантической школе // ВЯ. 2005. № 1.
- Аристотель 1984 – Аристотель. Сочинения. Т. 4. М., 1984.
- Богуславский 1985 – И.М. Богуславский. Исследования по синтаксической семантике. М., 1985.
- Богуславский 1996 – И.М. Богуславский. Сфера действия лексических единиц. М., 1996.
- Выготский 1982 – Л.С. Выготский. Собрание сочинений. Т. 2. М., 1982.
- Гладкий 1979 – А.В. Гладкий. О значении союза *или* // Семиотика и информатика. Вып. 13. М., 1979.
- Гладкий 1982 – А.В. Гладкий. О значении союза *если* // Семиотика и информатика. Вып. 18. М., 1982.
- Гладкий 1985 – А.В. Гладкий. Синтаксические структуры естественного языка в системах автоматизированного общения. М., 1985.
- Гладкий 2001 – А.В. Гладкий. Введение в современную логику. М., 2001.
- Гладкий, Дрейзин 1983 – А.В. Гладкий, Ф.А. Дрейзин. О семантике русского отрицания // Wiener slawistischer Almanach. Bd. 11. Wien, 1983.
- Грамматика 1970 – Грамматика современного русского литературного языка. М., 1970.
- Ельмслев 1960 – Л. Ельмслев. Прологомены к теории языка // Новое в лингвистике. Вып. I. М., 1960.
- Жолковский, Мельчук 1967 – А.К. Жолковский, И.А. Мельчук. О семантическом синтезе // Проблемы кибернетики. Вып. 19. М., 1967.
- Зализняк 1967 – А.А. Зализняк. Русское именное словоизменение. М., 1967.
- Зализняк 1973 – А.А. Зализняк. О понимании термина «падеж» в лингвистических описаниях // Проблемы грамматического моделирования. М., 1973.
- Зализняк 1977 – А.А. Зализняк. Грамматический словарь русского языка. Словоизменение. М., 1977.
- Зализняк 2004 – А.А. Зализняк. «Слово о полку Игореве»: взгляд лингвиста. М., 2004.
- Мартемьянов 2004 – Ю.С. Мартемьянов. Логика ситуаций. Строеение текста. Терминологичность слов. М., 2004.

- Мельчук 1974 – И.А. Мельчук. Опыт теории лингвистических моделей «Смысл ↔ Текст». М., 1974.
- Мельчук 1995 – И.А. Мельчук. Русский язык в модели «Смысл ↔ Текст». М., 1995.
- Мельчук 1997 – И.А. Мельчук. Курс общей морфологии. Т. 1. М.; Вена, 1997.
- Падучева 1974 – Е.В. Падучева. О семантике синтаксиса (материалы к трансформационной грамматике русского языка). М., 1974.
- Падучева 1985 – Е.В. Падучева. Высказывание и его соотнесенность с действительностью (референциальные аспекты семантики местоимений). М., 1985.
- Поппер 1983 – К. Поппер. Логика и рост научного знания. М., 1983.
- Поппер 1993 – К. Поппер. Нищета историцизма. М., 1993.
- Пропп 1928 – В.Я. Пропп. Морфология сказки. Л., 1928. (2-е изд.: М., 1969.)
- Сухотин 1969 – Б.В. Сухотин. Методы дешифровки сообщений // Внеземные цивилизации. Проблемы межзвездной связи. М., 1969.
- Сухотин 1978 – Б.В. Сухотин. Основные проблемы грамматики и семантики в тензорном исчислении // Проблемы структурной лингвистики 1976. М., 1978.
- Ульдалль 1960 – Х.И. Ульдалль. Основы глоссематики. Исследование методологии гуманитарных наук со специальным приложением к лингвистике // Новое в лингвистике. Вып. I. М., 1960.
- Шапир 2005 – М.И. Шапир. «Тебе числа и меры нет». О возможностях и границах «точных методов» в гуманитарных науках // ВЯ. 2005. № 1.
- Ярхо 2006 – Б.И. Ярхо. Методология точного литературоведения. Избранные труды по теории литературы. М., 2006.
- Hilbert 1899 – D. Hilbert. Grundlagen der Geometrie. 1899. (Русский перевод: Д. Гильберт. Основания геометрии. М., 1948.)
- Hjelmslev 1935–1937 – L. Hjelmslev. La catégorie des cas. Pt. 1: Aarsskrift for Aarhus Universitet. VII. Aarhus, 1935; Pt. 2: Aarsskrift for Aarhus Universitet. IX. Aarhus, 1937.
- Jakobson 1936 – R. Jakobson. Beitrag zur allgemeinen Kasuslehre. Gesamtbedeutungen der russischen Kasus // TCLP. VI. Praha, 1936. (Русский перевод: Р. Якобсон. К общему учению о падеже. Общее значение русского падежа // Р. Якобсон. Избранные работы. М., 1985.)
- Lorenz 1963 – K. Lorenz. Das sogenannte Böse. Zur Naturgeschichte der Aggression. Wien, 1963. (Русский перевод: К. Лоренц. Так называемое зло. К естественной истории агрессии // К. Лоренц. Обратная сторона зеркала. М., 1998.)
- Lorenz 1973a – K. Lorenz. Die Rückseite des Spiegels. Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens. München, 1973. (Русский перевод: К. Лоренц. Обратная сторона зеркала. Опыт естественной истории человеческого познания // К. Лоренц. Обратная сторона зеркала. М., 1998.)
- Lorenz 1973b – K. Lorenz. Die acht Todsünden der zivilisierten Menschheit. München, 1973. (Русский перевод: К. Лоренц. Восемь смертных грехов цивилизованного человечества // К. Лоренц. Обратная сторона зеркала. М., 1998.)
- Propp 1966 – V.Ja. Propp. Struttura e storia nello studio della favola // V.Ja. Propp. Morfologia della fiaba. Torino, 1966.
- Serbat 1981 – G. Serbat. Cas et fonctions. Étude des principales doctrines casuelles du Moyen Age à nos jours. Paris, 1981.
- Steinthal 1863 – H. Steinthal. Geschichte der Sprachwissenschaft bei der Griechen und Römern. Mit besonderer Rücksicht auf die Logik. Berlin, 1863. (2-te Auflage: Berlin, 1891.)