

STUDIA PHILOLOGICA

И. С. БАВУСКИН

КУЛЬТУРНЫЕ, МАТЕМАТИЧЕСКИЕ,
ИСТОРИЧЕСКИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДЕЛИ
В ИСТОРИИ И ТЕОРИИ ЛИТЕРАТУРЫ



В. С. БАЕВСКИЙ



ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ, МАТЕМАТИЧЕСКИЕ, СЕМИОТИЧЕСКИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДЕЛИ В ИСТОРИИ И ТЕОРИИ ЛИТЕРАТУРЫ



ЯЗЫКИ СЛАВЯНСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Москва

2001



ББК 80я44

Б 12

Издание осуществлено при финансовой поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований
(РФФИ)

проект 01-06-87019



Баевский В. С.

Б 12 Лингвистические, математические, семиотические
и компьютерные модели в истории и теории литера-
туры. — Языки славянской культуры, 2001. — 336 с.
— (Studia philologica).

ISBN 5-7859-0229-X

Автор исходит из убеждения, что нет такой сложной и важной проблемы в истории и теории литературы, которую невозможно решить или в решении которой невозможно далеко продвинуться с помощью математических методов, прежде всего математической статистики, теории вероятностей, логики и компьютерного моделирования.

Строится языковая модель литературного явления; она подвергается математической обработке; для облегчения и ускорения работы используются компьютерные программы; после чего результат анализа переносится на литературное явление, которое изначально является предметом изучения.

«Заблуждаются те, кто утверждают, что математика ничего не говорит о прекрасном или благом» (Аристотель).

ББК 80я44

*В оформлении обложки использован
фрагмент рисунка из дневника Леонардо да Винчи
и фрагмент работы группы «Движение» (1960-е годы)*

Электронная версия данного издания является собственностью издательства, и ее распространение без согласия издательства запрещается.

Outside Russia, apart from the Publishing House itself (fax: 095 246-20-20 c/o M153, E-mail: koshelev.ad@mtu-net.ru), the Danish book-seller G · E · C GAD (fax: 45 86 20 9102, E-mail: slavic@gad.dk) has exclusive rights for sales of this book.

Право на продажу этой книги за пределами России, кроме издательства «Языки славянской культуры», имеет только датская книготорговая фирма G · E · C GAD.

ISBN 7859-0229-X



9 785785 902299 >

© В. С. Баевский, 2001

Оглавление

<i>Введение</i>	7	292
<i>Глава 1.</i>		
Статистическое исследование мифообрядовых истоков волшебной сказки	21	294
<i>Глава 2.</i>		
Компьютерное моделирование пословицы	30	295
<i>Глава 3.</i>		
Структура стихотворного поэтического текста	42	297
<i>Глава 4.</i>		
На пути к единой теории поэтической фоники	52	297
<i>Глава 5.</i>		
Вероятностные модели стихотворного ритма	108	303
<i>Глава 6.</i>		
Вероятностная модель силлаботоники	127	305
<i>Глава 7.</i>		
Стихотворный ритм как процесс	140	306
<i>Глава 8.</i>		
Статистическое исследование хоря и ямба	152	307
<i>Глава 9.</i>		
Деструктивно-конструктивный анализ онегинской строфы	173	309
<i>Глава 10.</i>		
Исследование бытия и распада жанровой системы русской поэзии XVIII — начала XIX века	185	310

<i>Глава 11.</i>	
Темы и вариации русской поэзии XIX—XX веков	192 310
<i>Глава 12.</i>	
Структура историко-литературной ситуации в области поэзии	218 312
<i>Глава 13.</i>	
Периодизация творческого пути поэта: Пушкин, Гумилев, Пастернак	226 312
<i>Глава 14.</i>	
Компьютерная энциклопедия одного поэта	252 315
<i>Глава 15.</i>	
Синтаксические этюды	261 315
<i>Заключение</i>	289 317
<i>Примечания</i>	292
<i>Указатель имен</i>	319
<i>Указатель терминов</i>	327

Введение

В середине 60-х гг., прочитав статьи академика А. Н. Колмогорова, одного из крупнейших математиков XX в., я начал заниматься математическим анализом ритма стихотворной речи. Колмогоров не имел себе равных по широте творческих интересов, причем во многих областях математики он получил принципиально важные, основополагающие результаты. Его труды по теории вероятностей и математической статистике поставили его в этой области на первое место в мире¹. В первой половине 60-х гг. он занимался применением теории вероятностей и математической статистики к исследованию стихотворного ритма и в 1962—65 гг. опубликовал в «Вопросах языкознания» один и со своим учеником А. В. Прохоровым небольшой цикл статей.

Еще в 12 лет я познакомился с идеями второго чемпиона мира по шахматам философа и математика Э. Ласкера, предвидевшего возможность моделирования мышления с помощью математики и компьютера², и с двумя друзьями (один из них, А. Л. Дорфман, когда мы выросли, стал инженером, другой, А. М. Шендерович — физиком-ядерщиком, доктором физико-математических наук) делал детские попытки их реализовать. В студенческие годы, совмещая ученические опыты исследований в области классической филологии с изучением формальной и математической логики, я испытывал возможности использования логики в науке о литературе на анализе прозы Лукиана. До печати я эти попытки не

довел. Много позже, после некоторых своих опытов, после чтения некоторых статей Колмогорова и Прохорова и раздумий над ними я пришел к убеждению, что нет такой сложной и важной проблемы в истории и теории литературы, которую невозможно решить или в решении которой невозможно далеко продвинуться с помощью математических методов, прежде всего математической статистики, теории вероятностей, логики и компьютерного моделирования. В формировании этого убеждения сыграло роль влияние древнегреческих философов от досократиков (прежде всего Пифагора) до Аристотеля, которых я начал читать в студенческие годы и которых в антиномии формы / содержания в первую очередь привлекала форма, изученная и описанная средствами математики и формальной логики. «Заблуждаются те, кто утверждают, что математика ничего не говорит о прекрасном или благом. На самом же деле она говорит прежде всего о нем и выявляет его. Ведь если она не называет его по имени, а выявляет его свойства и соотношения, то это не значит, что она не говорит о нем. А важнейшие виды прекрасного — это слаженность, соразмерность и определенность, математика больше всего и выявляет именно их»³. В «Поэтике» Аристотеля находим неоднократные замечания о размерах произведений разных жанров и соотношении их частей.

Из всех философов после Аристотеля, которых довелось мне прочесть, наибольшее впечатление на меня произвели Кант и Ч. Пирс. Кант, не говоря о прочем, навсегда поселил во мне сознание ограниченности и относительности моих знаний, весьма полезное научному работнику. А Пирс, который в своих трудах, необыкновенно последовательно выстроенных, шаг за шагом переходит от концепции знака к концепции мира,— Пирс

подготовил меня к пониманию межуровневого гомоморфизма и изоморфизма и далее — Единой Цепи Бытия, когда я встретился с этими явлениями в своих исследованиях (см. большинство глав этой книги, начиная с первой).

В. О. Ключевский остроумно сказал: «Статистика есть наука о том, как, не умея мыслить и понимать, заставить делать это цифры»⁴. И его парадокс громко предостерегает. Но не от применения статистики вообще, а от бездумного ее использования. В 1920-е гг. медицинский мир находился под сильным впечатлением труда немецкого психиатра, психолога и антрополога Э. Кречмера «Строение тела и характер». Он сохраняет свое значение до наших дней. Некоторые стороны методики Кречмера поучительны. «Отдельные измерения по шаблону, без идеи и интуиции об общем строении вряд ли могут нас сдвинуть с места. Сантиметр не видит ничего. Сам по себе он никогда не может привести нас к пониманию биологических типов, которое является нашей целью. Но раз мы научились видеть, то мы вскоре замечаем, что циркуль дает нам точные, красивые подтверждения, дает цифровые формулировки, а иногда важные поправки к тому, что мы обнаружили глазами. (...) Иногда может оказаться желательным несколько более полное и наглядное описание эстетического впечатления»⁵. Не забудем, что придает значение эстетическому впечатлению строгий эмпирик-естественник.

Только в 1966 г. я сделал первый зримый шаг: в «Вопросах языкознания» была опубликована моя маленькая статья⁶. Ее печатание санкционировали три академика: В. В. Виноградов, В. М. Жирмунский и М. Л. Гаспаров (тогда, если не ошибаюсь, младший научный сотрудник ИМЛИ, но уже непреерекаемый авторитет в узком кругу

стиховедов). Я полагал тогда и полагаю сегодня, что не только проблема стихотворного ритма, но и вся историко-литературная и теоретико-литературная проблематика своими корнями уходит в проблематику лингвистическую, поскольку литература вырастает из языка.

К моему изумлению, несколько страниц, опубликованных в лингвистическом журнале, привлекли внимание. Со мной захотели познакомиться П. А. Руднев и В. А. Сапогов. Знакомство быстро переросло в дружбу, и с ними обоими я был до самого конца на ТЫ. При нашем знакомстве они дали непомерно высокую оценку моей статье и перспективам, которые она открывает и которые нелегко было углядеть. Скоро я имел счастье познакомиться с Ю. М. Лотманом и З. Г. Минц, позже с К. Ф. Тарановским и заочно с Р. О. Якобсоном. А Б. Ф. Егоров (который стал научным редактором моей первой книги по теории стиха, а через два года вместе с Ю. М. Лотманом и Б. М. Гаспаровым — моим официальным оппонентом, когда я в Тартуском университете защищал докторскую диссертацию по теории стиха — первым со времени М. П. Штокмара), «младшие формалисты» Б. Я. Бухштаб, С. А. Рейсер и Л. Я. Гинзбург, а также Д. Самойлов, который написал не только «Сороковые, роковые...» и «Полночь под Иван Купала...», но и «Книгу о русской рифме», одарили меня своей дружбой. Близкие научные интересы, в первую очередь широкое использование в теории и истории стиха математической статистики, теории вероятностей и компьютерного моделирования, тридцать лет связывают меня с М. А. Краснопёровой. Стимулировало мои исследования общение со многими иностранными коллегами; отношения с тремя из них — с Джеймсом Бейли (с которым мы родились в один и тот же год, месяц и день), Томасом

Шоу (единственным в кругу стиховедов, с кем я сегодня на ТЫ) и Иэном Лилли — невозможно назвать иначе, чем дружбой. Мне было полезно научное общение с моими учениками, в особенности с Л. М. Маллер, А. Д. Кошелевым и Т. Н. Богатыревой, а также с С. И. Гиндиным и М. Ю. Лотманом, которые еще студентами своим пытливым и конструктивным умом обратили на себя мое внимание.

Сперва я считал с помощью арифмометра — механической счетной машины. Постепенно становились доступны компьютеры. Огромные, неуклюжие. Тогда они назывались ЭВМ. Помещение, где стояла такая ЭВМ, зимой не отапливалось: ЭВМ выделяла достаточно тепла, чтобы поддерживать в зале сносную температуру. С помощью Т. А. Самойловой, с которой мы сотрудничаем и сегодня, я выполнил одно из первых в СССР не только в науке о литературе, но и в области гуманитарных наук вообще исследование с применением компьютерного моделирования. Его отражает небольшая публикация⁷. В настоящей книге данное исследование освещено в гл. 2. По названиям я тогда знал еще две работы — по этнографии и по лингвистике, — выполненные с применением компьютеров за границей, но отыскать их не смог. Позже я сам выполнил небольшую работу по этнографии с применением статистики, но поскольку подсчеты носили ограниченный характер, применение компьютера не понадобилось⁸ (см. гл. 1 настоящего издания).

В моей докторской диссертации предметом изучения с помощью корреляционного анализа стали явления разных уровней и аспектов, а затем межуровневые связи в системе стихотворной речи⁹. В настоящей книге методика и некоторые полученные тогда результаты изложены в гл. 3 и 6—8. Я строю языковую модель литератур-

ного явления; подвергаю ее математической обработке; для облегчения и ускорения работы использую компьютерную программу; после чего результат анализа переношу на литературное явление, которое изначально является предметом изучения.

Для осуществления обширных операций начальником вычислительного центра одного смоленского завода Л. Я. Осиповой была составлена специальная компьютерная программа. В своем отзыве, написанном по предложению ВАКа, Колмогоров отметил: «Существенную роль играет в диссертации **статистический метод**. Никогда еще в стиховедении не проводилось статистического обследования большого материала **по столь большому числу признаков**. Удачей автора является широкое применение **ранговой корреляции** между признаками.

Привлеченные автором диссертации средства математической статистики элементарны. Но многие выводы статистического анализа поддаются содержательной интерпретации и представляются мне весьма интересными».

В этой книге вопросам стихотворного ритма посвящены главы 5—8. Пожалуй, это самые трудные для читателя страницы. Чтобы облегчить понимание, в главе 5 с самых азов последовательно излагаются основы современной теории стихотворного ритма. Для дальнейшего изучения нужно рекомендовать в первую очередь труды М. Л. Гаспарова.

Мне необыкновенно повезло, что я нашел, особенно в последние годы, единомышленников и энтузиастов среди коллег, учеников и коллег-учеников: математиков и программистов, которые тонко понимают и чувствуют филологическую проблематику, и филологов, разделяющих мои взгляды на значение лингвистических, матема-

тических, компьютерных моделей для изучения литературы. В исследованиях участвуют доценты, аспиранты, студенты. Вместе мы разрабатываем и применяем точные методы решения некоторых типичных вопросов истории и теории литературы. При этом историко-литературные задачи мы стремимся ставить теоретически, а теоретические — исторически. С благодарностью называю здесь Л. Л. Горелик, Е. П. Емельченкова, Р. Е. Кристаллинского, Л. В. Павлову, М. Л. Рогацкину, И. В. Романову, Т. А. Самойлову, Н. А. Семенову. На протяжении долгих лет меня поддерживал мой друг детства доктор физико-математических наук А. М. Шендерович, которого я уже упоминал на этих страницах. Его смерть принесла мне неизбывное горе.

На последнем этапе работы над книгой мне много помогла И. В. Романова.

Корреляционный анализ позволил более строго поставить и решить проблему построения периодизации творческого пути поэта — Гумилева, Пастернака, Мандельштама¹⁰. Новые возможности в этом направлении открылись при использовании кластерного анализа. Были перепроверены результаты, полученные для Гумилева, Пастернака и Мандельштама, и установлена периодизация творческого пути Пушкина (см. гл. 13 настоящего издания)¹¹.

Кластерный анализ был применен также для изучения важной теоретической и историко-литературной проблемы жанровой эволюции русской лирики XVIII—начала XIX вв. Вошедшее в нашу науку представление о том, что в поэтике классицизма жанры были строго дифференцированы, а на рубеже XVIII—XIX вв. произошло резкое ослабление жанрового мышления, получило строгое подтверждение с количественными оценками