

# О работах А. Н. Колмогорова по стиховедению

*А. В. Прохоров*

Андрей Николаевич Колмогоров — великий русский ученый и, по всеобщему признанию, один из самых выдающихся математиков XX века, — проявлял глубокий интерес к традиционно гуманитарным сторонам человеческой деятельности.

Среди исследований, выполненных А. Н. Колмогоровым в шестидесятые годы XX века, особое место занимают его работы в области лингвистики и филологии, посвященные анализу статистики речи и стиховедению. Замыслы Андрея Николаевича в этом направлении тесно связаны, с одной стороны, с вероятностным и алгоритмическим подходами к теории информации и, с другой стороны, отражают его давний интерес к анализу закономерностей, свойственных форме и языку литературных произведений. Сохранились черновые 9 машинописных страничек из письма Ю. М. Смирнову<sup>1)</sup> в Курск 23 августа 1943 года, названные А. Н. Колмогоровым «Замечаниями об основах русского стихосложения». Именно здесь Колмогоровым впервые отчетливо был сформулирован основной принцип ударности классического русского стиха. Каковы истоки этого интереса? Отчасти объяснение можно найти в строках того же письма: «...В Комаровке, когда Вы туда вновь попадете, Вы найдете книжку Валерия Брюсова „Наука о стихе“; в ней перечислены случаи, в которых „ипостаси“ стоп одного размера стопами других размеров называются правильными. Эти традиционные правила очень сложны...» Кроме Брюсова в библиотеке комаровского дома в шкафчике с поэзией был и «Трактат о русском стихе» Георгия Шенгели.

Следующие записи А. Н. Колмогорова, посвященные стиховедению, датированы уже августом-сентябром 1960 года; это план намеченной работы:

«Начало статьи. Август 1960.

Анализ «Египетских ночей» Пушкина. Август 1960.

Границы применимости строгих силлабо-тонических схем. Август-сентябрь 1960...»

А затем в течение осеннего семестра 1960 года А. Н. Колмогоров прочитал цикл из трех двухчасовых докладов по математическим методам исследо-

---

<sup>1)</sup>Текст «Замечания об основах русского стихосложения» публикуется в этом сборнике (см. с. 217). В комментарии рассказано об истории создания этого послания к Ю. М. Смирнову и о самом Ю. М. Смирнове.

вания русского стиха на специальном семинаре механико-математического факультета МГУ и две лекции на ту же тему в Московском математическом обществе<sup>1)</sup>. С этого момента открывается новый период в деятельности А. Н. Колмогорова: публичные выступления и доклады, газетные дискуссии, публикации в журналах на стиховедческие, общелингвистические, философские и прочие темы. Началось все с выступлений среди математиков. В январе 1961 года — выступление на Ученом совете механико-математического факультета, а в июле 1961 года — на 4 Всесоюзном математическом съезде в Ленинграде. Наконец в сентябре того же года Колмогоров принял непосредственное активное участие в совещании по применению математических методов к изучению языка художественных произведений в городе Горьком. Здесь он нашел обширную аудиторию филологов и лингвистов, читал вступительную лекцию, выступал с несколькими докладами, участвовал в обсуждениях. В тот же период проходили выступления в Центральном доме литераторов, Актовом зале МГУ, Политехническом музее. Темы выступлений: «Математика в исследованиях языка художественных произведений», «Автоматы и жизнь», «Жизнь и мышление как особые формы существования материи» и другие. А. Н. Колмогорову хотелось наладить постоянное научное общение со специалистами-филологами. В декабре 1962 года он делает доклад в Научном студенческом обществе филологического факультета МГУ. В феврале 1963 года участвует в «Симпозиуме по комплексному изучению художественного творчества» в Ленинграде и, наконец, в августе 1964 года выступает с докладом на конференции по вопросам теории стиха и славянской метрики в Варшаве. Здесь он получает полное признание у ведущих специалистов мира, филологов и исследователей стиха, встречается с К. Ф. Тарановским, Р. О. Якобсоном и М. Р. Майеновой.

Несмотря на давний глубокий интерес Андрея Николаевича к поэтическому творчеству, все же основной импульс к началу исследования стиха в тот период дала теория информации. Через 20 с лишним лет, предлагая доклад «Математический анализ процесса восприятия стихотворного ритма» Международному математическому конгрессу, А. Н. Колмогоров писал президенту Международного союза математиков Ю. Мозеру: «...Существует небольшая, но очень интересная научная дисциплина — математическое стиховедение. Всемирно известные результаты здесь получены русскими исследователями — Андреем Белым, В. Я. Брюсовым, Б. В. Томашевским, Г. А. Шенгели и др. За последние 20 лет эта дисциплина получила широкое развитие как в нашей стране, так и за рубежом, особенно в США (Р. О. Якобсон, К. Ф. Тарановский, Дж. Бейли и др.). Мне довелось внести в разработку математических основ стиховедения некоторые новые идеи и предложить некоторые новые методы, ставшие возможными после появления теории информации...»

Глобальная идея, высказанная Андреем Николаевичем и объясняющая направление этих исследований, заключается в том, что «энтропия речи» (т. е.

---

<sup>1)</sup> См. об этом периоде у В. А. Успенского в книге «Труды по нематематике. Кн. 4. Филология» (М.: ОГИ: Фонд «Математические этюды», 2012).

мера количества информации, передаваемой речью) может быть разложена на две компоненты: *внеречевую* (смысловую, семантическую) и *собственно речевую* (лингвистическую) информацию.

Первая из этих компонент характеризует разнообразие, позволяющее передавать различную смысловую информацию. Вторая компонента, названная Колмогоровым «остаточной энтропией», характеризует разнообразие возможных способов выражения одной и той же или равносильной смысловой информации. Иначе можно сказать, что эта компонента призвана характеризовать «гибкость» речи, «гибкость» выражения. Наличие «остаточной энтропии» обеспечивает возможность придания речи особой художественной, в частности звуковой, выразительности при передаче задуманной смысловой информации.

С точки зрения определения «гибкости» речи и оценки «остаточной энтропии» А. Н. Колмогоров сосредоточил усилия на изучении стихотворной речи. Основанием служило то, что для стихотворной речи существуют точно формулируемые закономерности, которые могут быть установлены вне зависимости от содержания и непосредственно с ним не связаны. Возможность придания стихотворной речи надлежащей звуковой выразительности основывается на существовании большого числа возможных вариантов одного и того же или эквивалентного содержания. В современном стиховедении было накоплено огромное количество работ, в которых метрика и ритмика стиха изучались статистическими методами. По инициативе А. Н. Колмогорова была проделана большая работа по пересмотру и уточнению результатов, полученных известными исследователями стиха Андреем Белым, Б. В. Томашевским, Г. А. Шенгели, К. Ф. Тарановским, Р. О. Якобсоном и другими. Основные результаты, полученные в этом направлении А. Н. Колмогоровым, его учениками и сотрудниками, можно систематизировать по следующим направлениям:

*Выявление метрических законов.* Даны общее и частные определения метра, представление об образе метра и звуковом образе метра, строгое формально-логическое определение классических метров, описание и разграничение неклассических русских метров (в первую очередь дольников, логоздов, вольных размеров, чисто акцентного стиха).

*Классификация и статистика ритмических вариаций метра.* Здесь сформулировано и проверено общее принципиальное положение о том, что звуковое строение речи подчинено простым статистическим закономерностям, которые могут быть рассчитаны с помощью теории вероятностей. Эти закономерности реализуются под давлением потребности передачи смысловой информации, если только этому давлению не противостоит систематически проводимая художественная тенденция. Указан общий метод построения теоретических моделей различных метров; сформулирована и проверена гипотеза «имитации случайности».

*Анализ и оценка «остаточной энтропии».* Получена оценка «остаточной энтропии» и дан расчет «затрат энтропии» на отдельные приемы звуковой выразительности стиха (соответствующий раздел работы А. Н. Колмогорова и

А. В. Прохорова «Статистические методы исследования ритма стихотворной речи» полностью не опубликован).

Стиховедческая деятельность под руководством А. Н. Колмогорова вызвала оживление в этой специальной области филологии, большой поток исследований по математическим методам изучения языка художественных произведений и бурные дискуссии между «консерваторами-традиционалистами» и последователями новых методов анализа стихотворной речи.

В шестидесятых годах XX века на механико-математическом факультете МГУ работал семинар по этой тематике, в котором участвовали лингвисты и филологи, в их числе будущие академики М. Л. Гаспаров, А. А. Зализняк, Вяч. Вс. Иванов. Многие труды по стиховедению в те годы создавались под влиянием Андрея Николаевича непосредственно на заседаниях семинара по стиховедению, которые проходили в лаборатории при кафедре теории вероятностей в МГУ. В этих заседаниях кроме сотрудников кафедры А. В. Прохорова, Н. Г. Рычковой-Химченко, Н. Д. Светловой активно работали М. Л. Гаспаров, Вяч. Вс. Иванов, А. А. Петров, М. А. Красноперова (тогда студентка-дипломница из Ленинградского университета). Поддерживалась постоянная связь с С. П. Бобровым, поэтом, литературным деятелем, автором «Волшебного двурога», который сам в заседаниях семинара не участвовал, но имел постоянную о нем информацию. Эту связь с Бобровым, особенно в связи с его исследованиями пушкинских «Песен западных славян», осуществляли по просьбе Андрея Николаевича М. Л. Гаспаров, А. А. Петров и А. В. Прохоров. Статья Боброва по «Песням западных славян» после обсуждения на семинаре была опубликована Колмогоровым в журнале «Теория вероятностей и ее применения» в 1964 году.

Уместно напомнить, что первая стиховедческая работа Гаспарова по статистическому обследованию трехдольника в русской поэзии обсуждалась на этом семинаре и также была опубликована по предложению Колмогорова в журнале «Теория вероятностей и ее применения» в 1963 году. Работа Вяч. Вс. Иванова о ямбах в поэме Маяковского «Человек» докладывалась на стиховедческом семинаре. Кандидатская диссертация М. Г. Тарлинской, посвященная исследованию английского стиха, также была корректурована участниками семинара. Следует особо отметить, что докторские диссертации М. Л. Гаспарова и В. С. Баевского, посвященные анализу стиха, получили весомую поддержку от А. Н. Колмогорова при их утверждении в соответствующих советах и ВАКе. Постоянное внимание и интерес к работам колмогоровского семинара проявляли знаменитые ученые — исследователи стиха академики В. В. Виноградов и В. М. Жирмунский, известный пушкинист С. М. Бонди, профессора Гарвардского университета К. Ф. Тарановский и Р. О. Якобсон. Американский филолог-стиховед Дж. Бейли, ученик Тарановского, работавший в те годы в Москве, поддерживал постоянные научные контакты с участниками семинара.

При этом Андрей Николаевич сознавал, что его авторитет не только как известного математика, но и как стиховеда в кругах специалистов весьма высок. В беседе с режиссером А. Н. Марутяном, снявшим документальный

фильм о нем, Колмогоров, в частности, сказал: «...Что касается моих работ по стихосложению, то и в самой гуманитарной области это такой закоулок очень специальный. Но меня там всерьез признают. Печатают охотно. Жирмунский ценит мои работы, а из зарубежных специалистов — Якобсон...» В. М. Жирмунский, автор многих классических работ по теории стиха, в письме к филологу Н. И. Толстому писал: «...Я был совершенно потрясен высокой, прежде всего, я бы сказал, филологической компетенцией автора. Академик Колмогоров так прекрасно начитан в современной поэзии, так тонко разбирается в ритмическом стиле цитируемых им авторов, так широко владеет литературой по русскому стиховедению, что мало кто из наших литературоведов мог бы с ним в этом отношении конкурировать. Многие из его выводов, несмотря на их новизну, представляются мне безусловно правильными и убедительными. Я рад, что в несколько затхлой области изучения русского стиха появилось такое значительное и многообещающее явление...»

Увлеченность стиховедением была характерна для творческой жизни А. Н. Колмогорова на протяжении почти четверти века. Интерес к стихам отдельных поэтов возникал или усиливался после раскрытия особенностей их поэтических приемов. «Так уж я смешно устроен, что формальные анализы ритмов и т. п. помогли мне, видимо, проникнуть и в существо Гётевской поэзии», — записал Колмогоров в дневнике в сентябре 1943 года. Это свойство Андрея Николаевича в полной мере проявилось в 1960-е годы в отношении поэзии Владимира Маяковского, Марины Цветаевой, Эдуарда Багрицкого и, например, такого ленинградского поэта 1960-х годов, как Виктор Соснора.

В предлагаемое издание работ А. Н. Колмогорова включены все работы, опубликованные ранее в разрозненных тематических сборниках и журналах. Изданию предпослана обзорная статья М. Л. Гаспарова, содержащая оценку деятельности и роли Колмогорова в стиховедении. Эта статья была заказана М. Л. Гаспарову как предисловие к полному академическому изданию трудов Колмогорова в литературоведении.

К сожалению, не все творческие планы по исследованию стиха Андрей Николаевич успел осуществить. Остался недописанным фундаментальный труд — книга «Метр как образ», фрагменты которой мы публикуем в данном издании. Некоторые из глав, содержащих концептуальные идеи и методы их реализации, были напечатаны в виде отдельных статей. Наоборот, некоторые ранние статьи, подготовленные к печати в 1960-е годы, но успевшие устареть, Колмогоровым были отложены. Одна из самых ранних статей, написанная совместно с Н. Г. Рычковой-Химченко, представлявшая уже к моменту публикации в 1999 году исторический интерес, перепечатана в нынешнем издании. Свои стиховедческие работы, в отличие от чисто математических, Андрей Николаевич писал долго и трудно, перепечатывая и вымарывая написанное по многу раз. В частности, поэтому при жизни Колмогорова не увидела свет книга по стиховедческому анализу с наиболее полными итогами работы за 25 лет. Три части этой большой работы — «К основам русской классической метрики», «Модель ритмического строения русской речи, приспособленная к изучению метрики классического русского стиха» и «Статистические методы

исследования ритма стихотворной речи. Опыт расчета и сравнения моделей ритма» — включены в этот сборник.

В нынешнее издание в раздел «Приложение» также включены самое раннее сочинение Колмогорова об основах русского стихосложения и письмо студентам филологического факультета МГУ после состоявшегося доклада на заседании НСО. Эти тексты имеют важное принципиальное значение для осознания вклада А. Н. Колмогорова в эту область филологической науки.

В заключение важно отметить, что в настоящее время интерес к работам Колмогорова по стиховедению вырос как в России, так и за рубежом.

Выражаю глубокую благодарность Альберту Николаевичу Ширяеву и Юрию Николаевичу Торхову за содействие, без которого издание трудов А. Н. Колмогорова было бы отложено на неопределенное время.

Также приношу свою благодарность Татьяне Леонидовне Коробковой, редакторское мастерство которой избавило публикуемые работы от многих опечаток, неточностей и двусмысленностей.

# А. Н. Колмогоров в русском стиховедении

М. Л. Гаспаров

В истории поэзии на всех известных языках чередуются эпохи большей свободы и большей строгости. Стих как будто колеблется между двумя стремлениями: как можно больше уподобиться естественной прозе и как можно больше ей противопоставиться. Одни словосочетания естественной прозы допускаются в стихе, другие не допускаются как недостаточно ритмические; стих как будто стремится, чтобы таких запретов было то меньше, то больше. Через такое волнообразное развитие прошел и русский стих — от очень свободного досиллабического стихосложения к более строгому силлабическому, потом к еще более строгому силлабо-тоническому, а потом опять к более свободному чисто тоническому. Сейчас в русском стихе сосуществуют две системы стихосложения, более традиционная силлабо-тоника и более новаторская тоника.

Развитие стиховедения идет параллельно развитию стиха. Особенно деятельно оно бывает на переломах — когда стихосложение переходит от большей свободы к большей строгости или наоборот. Здесь поэзия как бы задумывается о направлении и смысле собственного пути — осознает, с чем она расстается и к чему стремится. В истории русской литературы было два таких момента — в XVIII в. на переходе от силлабики к силлабо-тонике и в XX в. на переходе от силлабо-тоники к тонике. Первый момент ознаменовался программными трактатами В. К. Третьяковского, М. В. Ломоносова, А. Д. Кантемира — о том, какой должна быть (или не должна быть) наступающая силлабо-тоника. Второй момент ознаменовался ретроспективными исследованиями — о том, какой была отступающая силлабо-тоника, какими средствами она располагала и все ли эти средства использованы в полной мере. Это была тема работ Андрея Белого, Б. В. Томашевского, Г. А. Шенгели, В. М. Жирмунского, К. Ф. Тарановского и А. Н. Колмогорова.

Классическая силлабо-тоника мерила стих стопами: стихотворная строка — это последовательность однородных стоп, 4-стопный ямб — это 4 одинаковых стопы ямба. Но в начале XX века стали появляться стихи, не укладывающиеся в однородные стопы — прежде всего, дольники: *Вхожу я в темные*

---

Черновой вариант этой статьи был опубликован в книге: *Гаспаров М. Л. Избранные труды*. М.: Языки славянских культур, 2012. Т. 4. С. 503—513. Для настоящего издания текст статьи представлен А. В. Прохоровым.

храмы, Совершаю бедный обряд. Там жду я Прекрасной Дамы В мерцаньи красных лампад... Было ясно, что это не привычная силлабо-тоника, но было ясно и то, что это все-таки стихи, и даже благозвучные. На чем же держится их благозвучие, если не на последовательности однородных стоп? Отвечая на этот вопрос, поэты и стиховеды вспомнили о двух очень старых понятиях, которые до сих пор обычно смешивались, а теперь их стало возможно и удобно различить. Это понятия «метр» и «ритм». И в античном, и в европейском, и в русском стиховедении они означали приблизительно одно и то же — «мерность», «мерное течение» стихотворной речи. Теперь в этих терминах ощутилось различие: «метр» — это мерность более строгая, а «ритм» — более широкая и расплывчатая. В традиционных силлабо-тонических стихах был не только ритм, но и метр, — в новых есть ритм, но нет метра.

Однако если в старых стихах был не только метр, а и ритм, то как они друг с другом сосуществовали — метр, носитель единообразия, и ритм, носитель разнообразия? того разнообразия, художественность которого стала так ощутима на опыте новых стихов, вроде *Вхожу я в темные храмы...*? Задумываясь над этим, поэты и стиховеды впервые всмотрелись не в то, чем стихи, написанные 4-стопным ямбом, похожи друг на друга, а в то, чем они непохожи друг на друга, и увидели новое и неожиданное. Главным событием стало открытие Андрея Белого — гениального мистического поэта с естественно-научным образованием. В 1908—1909 гг., мучительно стараясь найти новое звучание для своих собственных 4-стопных ямбов, он стал присматриваться к 4-стопным ямба́м русских классиков и, по естественнической памяти, подошел к их строению с подсчетами. До сих пор подсчеты в стиховедении применялись только к словесности, непосредственно не ощутимой, древней и средневековой, — а к живой поэзии нового времени статистика была применена впервые. Это стало откровением. 1910 год, когда вышла книга Белого «Символизм» с несколькими статьями о строении русского 4-стопного ямба, стал началом эпохи точных методов в истории стиховедения.

Что подсчитывал Белый? В учебниках говорилось (и часто говорится до сих пор): «Ямб — это метр, в котором четные слоги ударны, а нечетные безударны». Но достаточно взглянуть на любое ямбическое стихотворение, чтобы увидеть: сплошь и рядом ударения на четных слогах оказываются пропущенными, а на нечетных появляются неожиданные «сверхсхемные»: *Швед, русский, колет, рубит, режет, Бой барабанный, клики, скрежет...* Сверхсхемные ударения возникают сравнительно нечасто, но пропуски ударений — на каждом шагу. Вот эти пропуски ударений и стал размечать и подсчитывать Белый в строчках 4-стопного ямба. Изумленный их обилием и пестрым разнообразием их расположения, он объявил: метр — это мертвая схема строения стиха в целом, а ритм, совокупность отступлений от метра, — это его живая жизнь, это реальное расположение ударностей и безударностей в каждой конкретной строке. Так, с некоторым смягчением выражений, стало понимать метр и ритм все последующее стиховедение. Однако самые интересные проблемы возникли не на этих полюсах строения стиха, а в промежутке — там, где конкретное разнообразие ритма уже складывалось в статистически устой-



чивые тенденции, но еще не окостенело в нормативный метр. Проблем было две: историческая и теоретическая.

Историческую проблему поставил сам Белый. Он подсчитал ритм ударений в 4-стопном ямбе у 27 русских поэтов от Ломоносова до Городецкого, и оказалось, что ритм этот меняется: поэты XVIII в. предпочитали пропускать в нем ударения на второй и третьей стопах, *Изволила Елисавет* («рамочный» или «провисающий» ритм), а поэты XIX в. — на первой и третьей стопах, *Адмиралтейская игла* («альтернирующий» ритм). Между единым отвлеченным метром всего 4-стопного ямба и предельно индивидуальным ритмом каждой 4-стопной строки обнаружилось промежуточное явление — «ритм такой-то эпохи», «ритм такого-то поэта», «ритм такого-то стихотворения». Оно требовало особого названия, но так и не получило его: его называли «ритмическим импульсом» (Б. В. Томашевский), «ритмической тенденцией» (К. Ф. Тарановский) или как-нибудь иначе. А. Н. Колмогоров предпочитал называть его «звуковым образом метра»: метр — один, а звуковых образов он имеет несколько. Это и есть «метр как образ» — предмет, который был конечной целью всех исследований А. Н. Колмогорова. Почему этот метр так своеобразно менялся от XVIII к XIX в. и далее — это вопрос особый и очень сложный, но им Колмогоров специально не занимался.

Теоретическую проблему, гораздо более широкую, поставил Б. В. Томашевский, замечательный пушкинист с инженерным образованием, еще в 1917 г. Почему вообще реальный стих вынужден допускать столько отклонений от метрической схемы? Потому что в метрической схеме ямба сильных и слабых слогов поровну, а в реальном русском языке безударных слогов вдвое больше, чем ударных, и укладывая такие слова в ямбическую схему, поэт неизбежно допускает пропуски ударений на сильных местах схемы. Зная запас ритмических слов, которыми располагает поэт (1-сложные, 2-сложные с ударением на 1 слоге, 2-сложные с ударением на 2 слоге, 3-сложные с ударением на 1 слоге...), можно рассчитать все возможные сочетания этих слов, укладывающихся в 4-стопный ямб: их будет, в первом приближении, дважды 36. А зная сравнительную частоту каждого из этих типов слов, можно (перемножая их вероятности) рассчитать естественную, языковую вероятность каждого из этих словосочетаний в ямбе — построить вероятностную модель 4-стопного ямба: если бы поэт, сочиняя стихи, руководствовался только естественными данными языка, у него получился бы именно такой ритм. А построив такую модель, можно сравнить с ней реальный ритм 4-стопного ямба такого-то поэта или эпохи: где реальный ритм совпадает с моделью, там поэт только следует языку, где расходится — там поэт обнаруживает специфически художественные тенденции, они-то и интересны для исследования. Такие расхождения бывают иногда неожиданными. 4-ударных строк без пропусков ударений в реальном стихе гораздо больше, чем должно было бы быть по модели; это объяснимо — стих старается как можно чаще напоминать о метрической схеме. Но в 3-ударных и 2-ударных строках с пропусками ударений ритм этих пропусков неожиданно оказывается гораздо ближе к «рамочному» ритму XVIII в. (*Изволила Елисавет*), чем к альтернирующему

ритму XIX в. (*Адмиралтейская игла*), между тем как вся классика русской поэзии выдержана как раз в альтернирующем ритме. Это объяснить гораздо труднее. Томашевский сам построил такую вероятностную модель, сравнил ее с реальным стихом Ломоносова и Пушкина, поставил все нужные вопросы, но остался своей работой не удовлетворен и более к этой методике не возвращался. Приблизительно тогда же, но несколько иначе пробовал строить вероятностную модель ямба Г. А. Шенгели, и тоже без успеха. Только через 50 лет к работе над вероятностными моделями стиха вернулся А. Н. Колмогоров, и это стало главным его вкладом в методику стиховедческого исследования.

Этим двум проблемам, исторической и теоретической, предшествовала третья, практическая, более простая, но и более важная. Подсчитывать наличие и отсутствие ударений на стопах 4-стопного ямба можно, только если твердо решить, какие слова мы считаем ударными и какие безударными: можем ли мы слово *мой* в строке *Мой дядя самых честных правил* считать безударным, а в строке *Но, боже мой, какая скука* ударным, и почему. Субъективные расхождения здесь могут быть опасны: и Томашевский, и Шенгели делали подсчеты по статистике ритмических слов в «Пиковой даме», но процент односложных слов по Шенгели оказался в полтора раза выше, чем по Томашевскому, — видимо, потому что Шенгели считал *мой* ударным словом даже в сочетании *мой дядя*. Объективные основания для акцентуации таких «двойственных» («потенциально-ударных») слов попытался изложить только В. М. Жирмунский в своей книге «Введение в метрику» (1925); отчасти благодаря этому у опытных стиховедов сложились достаточно единообразные правила разметки ударений, и подсчеты их даже сопоставимы друг с другом. Но в печати они ни разу не были изложены, и каждый начинающий ученый должен был приходиться к ним самостоятельно. Когда А. Н. Колмогоров с небольшой группой учеников начал свои занятия стихом, им пришлось потратить некоторое время, чтобы согласовать свои интуитивные ощущения ритма и сформулировать твердые правила разметки ударений. Это могло показаться слишком мелочными заботами, но на эти простейшие разметки должны были опираться все дальнейшие подсчеты, и предельная точность была здесь необходима.

Практическим принципам и правилам разметки ударений и словоразделов в ямбе посвящена главным образом статья (совместная с А. В. Прохоровым) «К основам русской классической метрики». Здесь предлагаются правила разметки по трем степеням подробности — с 13, 9 и 6 условными знаками. Самая упрощенная совпадает с той, которой практически руководствовались и Томашевский, и Тарановский, и большинство других стиховедов. Самая же подробная отражает не только фонетику, но и графику слов: отмечает отдельно даже безударный союз «и» и пробел-словораздел после него. Это может показаться непрактичной щепетильностью, но это не так: разметка, учет и подсчет ритма ударений в стихах и прозе скоро должны стать механизированы, а механическая разметка должна опираться именно на графический, а не фонетический облик текста. Более того (как указано в статье «Статистические методы исследования ритма стихотворной речи. Опыт расчета и сравне-

ния моделей ритма»), наряду с этой сверхусложненной разметкой может понадобиться и свехупрошенная — такая, которая признает только ударения на знаменательных словах и в строке *Когда не в шутку занемог* считает слово *когда* безударным. И действительно, опыт последних лет показывает, что анализ такого «вторичного ритма» может быть полезен, например, для объяснения эволюции 4-стопного ямба от «рамочного» к альтернирующему ритму.

О том, что свехподробная разметка ударений и словоразделов позволяет заметить такие подробности звучания стиха, которые обычно остаются вне поля зрения стиховедов, не приходится и говорить. Еще современников Пушкина удивлял сдвиг ударения в его строчке *Несется в гору во весь дух* — теперь становится видно, что Пушкин позволил себе это оттого, что *во весь* было для него не только двухсложным фонетическим словом, а и двумя односложными графическими словами, а свехсхемные ударения на односложных словах не ощущаются как сдвиг. Такая роль графических словоразделов не уникальна: она известна в старом немецком и английском стихе. Становятся возможны замечания, что стих *И милостив, и долготерпелив* звучит ритмичнее, чем *Нам опыты бЫстротекущей жизни*, потому что еле слышное дополнительное ударение в сложном слове в одном случае совпадает с ямбом, а в другом нет, или что в слове *кОнногвардеец* это дополнительное ударение присутствует, а в словосочетании *у конногвардейца* исчезает. Последним, кто занимался ритмом таких полуударений, был Г. Шенгели (он называл их «интенсами»); сбсречь и дополнить мелкие, но ценные наблюдения своих предшественников всегда было заботой А. Н. Колмогорова.

Разметка ударений в таких составных «ритмических словах», как *не в шутку*; *мой дядя*; *швед, русский*, стала первым шагом к усовершенствованию вероятностной модели стиха. (Это усовершенствование подробнее всего описывается в статьях «Модель ритмического строения русской речи» и «Опыт расчета и сравнения моделей ритма».) Исходный материал этой модели — ритмический словарь, статистика ритмических слов разного типа в русском языке; теперь эти ритмические слова были учтены гораздо более детально. Число учитываемых в 4-стопном ямбе сочетаний слов — и фонетических, и графических — возросло вдсдесятеро. В результате стало возможным сопоставлять вероятностную модель с реальным стихом не только по ритму пропущенных ударений на сильных местах ямба, но и по ритму свехсхемных ударений на слабых местах ямба, особенно в начале строки; оказывается, что этот ритм тоже эволюционировал, у Пушкина понижаясь до минимума, а в начале XX в. повышаясь почти до общезыковой естественности.

Вторым шагом к усовершенствованию вероятностной модели стало доказательство независимости ритмических слов друг от друга в обычной речи. Только после этого доказательства стиховед имеет право представлять вероятность стихотворной строки как произведение вероятностей составляющих ее слов. Доказательство было признано удовлетворительным, и модель получила право на существование. Однако в стихотворной строке ритмически слова зависимы. В самое последнее время были обнаружены примеры взаимозависимости между словами в строке: слова с длинными безударными

окончаниями чаще всего бывают прилагательными, а слова с длинными безударными началами — глаголами; а прилагательное и глагол в русском языке не стоят подряд. (Может быть, поэтому в реальном стихе сильно реже вероятности оказывается так называемая VII ритмическая форма — типа \*Таинственными убывая.) Но сила этой взаимозависимости, как кажется, невелика.

Главным же усовершенствованием вероятностной модели стиха стал выбор материала для исходного ритмического словаря: А. Н. Колмогоров показал, что это должен быть словарь прозы, а не стихов. Б. В. Томашевский, конструируя свою модель 4-стопного ямба «Евгения Онегина», брал за основу ритмический словарь самого «Евгения Онегина» — как будто в распоряжении Пушкина не было никаких слов, кроме тех, которые в конечном счете уложились в его поэму. Это искажало картину: за основу брался запас слов, уже отсортированный ограничивающими требованиями стихотворного ритма. Томашевский это понимал, сам делал оговорки о ненадежности расчетов словосочетаний с редкими ритмическими словами и едва ли не по этой причине отказался от дальнейшего использования своей модели. На самом же деле в распоряжении Пушкина, конечно, были все слова русского языка, без тех ограничений, которые стих наложит на их отбор, и пропорции этого запаса слов следует рассчитывать по максимально свободным, прозаическим текстам. Вероятностная модель, построенная по ритмическому словарю прозы, оказалась гораздо более адекватной, наглядной и удобной для сопоставления с реальным стихом и стала употребительнейшим исследовательским орудием у современных стиховедов. На нее принято ссылаться как на модель Томашевского — Колмогорова.

Если рассчитывать модель по словарю прозы, то встает вопрос — какой именно прозы? Известно, что ритмический словарь разговорной речи, художественной прозы, научной и деловой прозы различен: чем ближе словарь к разговорному, тем слова в нем короче, а ударения ближе к концу слов. (Подбором самого разного прозаического материала для вероятностных моделей, как можно более близких к реальному стиху, увлеченно занимался ветеран русского стиховедения С. П. Бобров, работавший еще с Андреем Белым; А. Н. Колмогоров поддерживал с ним связь.) Сам Колмогоров с учениками работал главным образом с моделями, построенными по «Пиковой даме» Пушкина и по «Бэле» Лермонтова, но даже тут, в пределах художественной прозы, оказывалось, что «Пиковая дама» дальше от разговорного языка, чем «Бэла», и вдобавок сама обладает осложняющей склонностью к ямбическому ритму (тонко подмеченной когда-то Томашевским). Так новый подход дал толчок к новым наблюдениям, важным для языковой статистики.

Полученная вероятностная модель — языковая модель стиха — была проверена сопоставлением со случайными ямбическими словосочетаниями, извлеченными из прозы, — с речевой моделью стиха. Совпадение получилось очень близкое, это подтвердило надежность рассчитанной теоретической модели, а небольшие расхождения побудили задуматься об особенностях малоизученного ритма прозы. Опыт работы над построением вероятностной моде-

ли помог уточнить связь между двумя ее уровнями — суммарным («профилем ударности» — процентными показателями ударности четырех стоп ямба) и детальным (процентным составом шести ритмических вариаций, возможных в 4-стопном ямбе). Это позволило при необходимости реконструировать детальный ритмический состав стиха того или иного поэта по данным о его суммарном ритмическом профиле — такая необходимость часто встречалась в практике стиховедов, но они не владели математическим аппаратом для ее преодоления.<sup>1)</sup>

Метр 4-стопного ямба одинаков для всех языков: сильные позиции — четные, слабые — нечетные, сильные и слабые позиции заполняются ударными и безударными слогами по-разному. Языковой ритм 4-стопного ямба различен в каждом языке, в зависимости от его ритмического словаря. Для русского языка он описывается вышеизображенной вероятностной моделью Томашевского—Колмогорова: это процентный профиль ударности и процентный состав ритмических и, еще детальнее, словораздельных вариаций — таков должен был бы быть ритм 4-стопного ямба русских поэтов, если бы они заботились только о языковой естественности и легкости. Наконец, художественный ритм русского 4-стопного ямба своеобразен в каждом произведении (или группе произведений), у каждого поэта (или группы поэтов), в каждый исторический период. Это потому, что в работе над стихом поэт руководствуется не только языковыми удобствами, а и художественными побуждениями: они-то и представляют интерес для стиховеда и для исследователя поэзии вообще. Чтобы отделить эти художественные тенденции от общеязыковых, исследователь и сравнивает реальный ритм стихов поэта с общеязыковым ритмом вероятностной модели: все обнаруживаемые отклонения будут достоянием уже не лингвистики, а поэтики. Эти отклонения и складываются в «звуковой образ метра» (или «ритмический образ метра») — главный предмет интереса А. Н. Колмогорова. Он описывается статистикой — процентными показателями тех параметров реального стиха, которые отклоняются от процентных показателей модели. Но он не исчерпывается этой статистикой.

Самое полное определение «метра как образа» А. Н. Колмогоров дает в статье «О дольнике современной русской поэзии». Он пишет: «В живом восприятии поэта и слушателя метр существует не как голая закономерность, позволяющая лишь отличать законные (совместимые с метром) варианты ритма от незаконных, но как конкретный художественный образ. В этом образе можно различать две стороны: а) звуковой образ метра, б) его смысловую интерпретацию». Звуковой образ метра описывается статистикой, это описание отвечает на вопрос «в чем здесь своеобразие?»; интерпретация отталкивается от внятно сформулированного читательского впечатления, она отвечает на вопрос «для чего это своеобразие?». Именно здесь сходятся точная математическая наука и «неточная» гуманитарная наука, помогая друг другу.

Объясним выражение «законные» и «незаконные» варианты ритма. «Незаконные» — это те, которые запрещены правилами метра: например, в рус-

---

<sup>1)</sup>Эту работу выполнил ученик Колмогорова А. В. Прохоров.

ском ямбе запрещена переакцентуация двухсложных и многосложных слов, так что если бы Пушкин написал *Мой дядя весьма честных правил*, это была бы незаконная вариация. Но, например, пропуск ударения на второй стопе и длинный гипердактилический словораздел в получившемся междуударном интервале никакими правилами не запрещен, однако Пушкин такой формой не пользуется: у него один только раз (в «Руслане») встречается строка *Кто ж вызовется, дети, други?*, и ни разу не встречается строка вроде *\*Отважившийся взять венец*. Такое самоограничение — черта классической поэтики XVIII—XIX вв., сложных эстетических причин его А. Н. Колмогоров не касается. Зато когда у поэтов XX в. это самоограничение исчезает, Колмогоров это приветствует и удовлетворенно отмечает такие (пусть редкие) строки Багрицкого и Пастернака, как *Вытянувшаяся в провода* или *За железнодорожный мост* — невозможные у классиков, однако вполне дозволенные метрическими правилами. Опираясь на вероятностную модель, он ведет строгий учет языковых возможностей стиха и ищет как можно более полного их использования в поэзии. «Все, что не запрещено, — разрешено»: это не только эстетическое, но и этическое правило, главное для мыслительной и жизненной позиции А. Н. Колмогорова.

О звуковых образах классического 4-стопного ямба, которым Колмогоров занимался внимательнее всего, он писал мало.<sup>1)</sup> Конечно, описывая стих «Евгения Онегина» или «Бориса Годунова», он тщательно отмечает каждую мелочь — вроде пушкинского самозапрета на гипердактилические словоразделы. Но, например, разницу между звуковым образом пушкинского 4-стопного ямба и лермонтовского он не пытается характеризовать: здесь собрано еще слишком мало материала. (Только мимоходом он подчеркивает, например, недооцененную гибкость 4-стопного ямба Жуковского, да и то не пользуясь словами «звуковой образ».) Здесь смысловая интерпретация ритма смещается с «ритмического образа» на «ритмическую композицию». Простейшим образцом может служить анализ 4-стопных ямбов Бунина (в статье «О дольнике современной русской поэзии»): если читать бунинское стихотворение внимательно, то оказывается, что строки разных ритмических вариаций расположены по тексту не случайно, а рассчитанно перекликаются из четверостишия в четверостишие. Здесь математика еще не нужна: такое описание мог бы сделать любой хороший филолог. (Но тогда филологи на такие вещи не обращали внимания.) Более сложный образец — анализ стихотворения Пушкина «Арион». Случайно или не случайно его монотонное начало? Рассчитав, видим: четырехкратное повторение одной и той же ритмической вариации может быть и случайно, его естественная вероятность — 63 раза на тысячу строк; а вот четырехкратное повторение одной и той же словораздельной вариации никак не случайно, его естественная вероятность — менее 1 раза на тысячу строк. Стало быть, забота Пушкина о монотонном ритме здесь налицо: этот монотонный ритм начала будет перекликаться с монотонным ритмом конца, а между ними вторгнется иной,

<sup>1)</sup> Для печати; эти материалы остались в черновиках. — Прим. ред.

напряженный ритм в описании бури. Но эта забота тщательно скрыта: без подсчета кажется, что эти локальные «ритмические курсивы» случайны, и поэтому филологи не обращали на них внимания. «Имитацией случайности» назвал А. Н. Колмогоров этот очень характерный для неброской поэтики Пушкина прием.

Зато целую программу выделения звукового образа метра демонстрирует А. Н. Колмогоров на материале нового, не силлабо-тонического стиха XX в. — прежде всего, дольника. Эти разборы служили для него и его учеников пропедевтическими упражнениями и появились в печати первыми из его работ. Сейчас они кажутся азбучными, но для своего времени — для 1960-х гг. — значение их было огромно. Вспомним: в поэзии XX в. сосуществовала традиционная силлабо-тоника и нетрадиционная чистая тоника, в сознании читателей и критиков они резко противопоставлялись друг другу. Силлабо-тоника была рассортирована на ямбы, хорей и т. д., чистая тоника сливалась в один огромный нерасчлененный массив; о стихах Маяковского невразумительно говорилось: «они написаны стихом Маяковского». Сортировка этого хаоса впервые началась именно в эти годы. Прежде всего наполнилось точным смыслом расплывчатое понятие «дольник»: так стали называть размеры, в которых объем междуударных интервалов колебался в пределах 1—2 слогов, но не больше (как в *Вхожу я в темные храмы...*). Заодно определились «логаэды» — как бы вид дольника с устойчивым расположением этих неравных интервалов; логэдом был размер М. Цветаевой, разобранный Колмогоровым (хотя и без упоминания этого термина). Стихи Маяковского оказались написаны или классической силлабо-тоникой (*В сто сорок солнц закат пылал...*), или неклассически разноstopными хорейями (*Разворачивался и входил товарищ «Теодор/Нетте»*), или дольником (как «Стихи о советском паспорте»), или «акцентным стихом» с совсем не урегулированными интервалами (Колмогоров предпочитал говорить: «ударным стихом»). А. Н. Колмогоров был одним из первых, кто сказал об этом в печати; для многих было шоком, что размер новаторской поэмы «Люблю» — всего лишь дольник, да еще близкий к классическому амфибрахию.

В привычном представлении силлабо-тоника была строгой системой, где на счете был каждый слог, а новая тоника — расшатанной, где нет «силлабо-» и остается только «тоника». Колмогоров настаивает, что это не так, что с освоением новой системы счет слогов не утрачивается, а обостряется: «Дольник — живое явление поэтической практики, которая исходит не из заданных извне законов, а приходит к различению законных и незаконных вариантов ритма путем проб и вслушивания в звучание стиха» («О дольнике современной русской поэзии»). Понятия «законный» и «незаконный» остаются главными: в силлабо-тонике к этой границе правильности стиха мы подходили изнутри, от порядка, в чистой тонике — извне, от беспорядочности. Применительно к тоническим размерам можно тоже говорить о метре: это «закономерность ритма, обладающая достаточной определенностью, чтобы вызывать: (а) ожидание ее подтверждения в следующих стихах, (б) специфическое переживание „перебоя“ при ее нарушении» («К изучению ритмики Маяковского»).

Дело стиховеда — различить в этом стихе настоящую упорядоченность и «кажущуюся упорядоченность» («Ритмика поэм Маяковского»), опираясь, конечно, на сверку с вероятностными подсчетами. Колмогоров подчеркивает, что ритмические вариации 4-ударного дольника систематизируются так же, как и вариации 4-стопного ямба («с пропуском ударения на 1-й доле, на 2-й доле...»), он подсчитывает количество возможных словораздельных вариаций в нем («до 3300») и не смущается, что большинство их практически не употребительны: «с точки зрения ритмики русского языка» это «вполне реальный материал» («О дольнике современной русской поэзии»). «Трудные, но законные» строки дольника с длинными междуударными интервалами, удобными для многосложных русских слов, — такие, как *Застенчивость и головокруженье...* у Багрицкого, — он цитирует с таким же удовольствием, как аналогичные силлабо-тонические: редкие, «внестатистические», они «привлекают художника».

Здесь, в этом царстве вчерашней неразборчивости, особенно выразительны оказываются портреты индивидуальных «звуковых образов» общих размеров. Два больших произведения Цветаевой написаны в точности одним и тем же четким логэдическим размером, но звуковой образ этого размера — тенденции расположения словоразделов и пропусков ударения — оказывается в них совершенно различен («Пример изучения метра и его ритмических вариантов»). Дольник Маяковского в «Стихах о советском паспорте» не похож на дольник его «Сказки о дезертире» (где чувствуется оглядка на ритм «кольцовских пятисложников» народного стиха) и его поэмы «Люблю» (тяготеющей к классическому амфибрахию), а все они вместе — на дольник «У самого моря» Ахматовой, и тем более — на дольник Багрицкого, в котором опять-таки по-разному звучат «Последняя ночь», «Трясина» и «Февраль». (Багрицкого А. Н. Колмогоров изучал особенно внимательно, потому что находил в нем то, что ему больше всего нравилось: строгое соблюдение «законных» границ метра, но внутри них — исчерпывающее использование языкового запаса стихотворных форм.) Когда были опубликованы первые сводные данные о массиве русского дольника от А. Блока до Я. Смелякова, со средними цифрами о ритме каждого поэта и каждого периода, то Колмогоров остался недоволен такой подачей материала: в этих средних цифрах теряются звуковые ритмические образы дольника в отдельных стихотворениях и группах стихотворений, звучащие очень по-разному. «По-разному»: его описание этих образов метра давалось, конечно, с точными процентными характеристиками состава и расположения ударений, междуударных интервалов, словоразделов в этих интервалах и т. д.; а смысловая интерпретация не стеснялась таких замечаний, как (о строках *Не переставая кланяться...* в «Стихах о советском паспорте») «два пропуска ударения в нечетных стихах как бы кланяются друг другу». Попутно рассмотрены были и редкие образцы чисто тонического стиха в русской поэзии до XX в. Имитация русского народного стиха в пушкинских «Песнях западных славян» давно вызывала споры: С. П. Бобров считал, что в ней главное — анапестическая тенденция, Б. В. Томашевский — что хореическая, В. М. Жирмунский отрицал и ту, и другую. А. Н. Колмогоров дока-



зал, что ни той, ни другой художественной тенденции нет, обе порождаются только языковым ритмом — естественно возникают из заданных «метром» тенденций этого стиха к 10-сложности строки и к 1-3-сложному объему междуударных интервалов («О метре пушкинских „Песен западных славян“»).

А. Н. Колмогоров не подчеркивал своего новаторства в подходе к изучению стиха. Статьи свои он писал для филологов и не перегружал их математическим аппаратом. (Тот же С. П. Бобров употреблял математические понятия гораздо усерднее.) Он писал: «В значительной мере мы даем только несколько новую систематизацию взглядов, уже достаточно известных» («К основам русской классической метрики»). Мы видели, как он интегрирует направления поисков Б. В. Томашевского, Г. А. Шенгели, В. М. Жирмунского и других. Он поверял их наблюдения математикой, но замечал рядом не только то, что мог заметить лишь математик, а и то, что может заметить любой чуткий читатель, но оценить лишь математик. Он писал («Замечания по поводу анализа ритма „Стихов о советском паспорте“ Маяковского»): «Гипотезы... возникающие из живого восприятия стиха, могут быть при надлежащей методике работы проверены и превращены в объективное знание». Эти слова могут считаться его завещанием стиховедам новых поколений.