

УДК 372.882

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРОИЧНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СТИХОТВОРНОГО РАЗМЕРА ПОЭТИЧЕСКОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ

Морозов Алексей Юрьевич¹,

e-mail: redactor@vpoezii.online,

¹Альманах «Венец поэзии», г. Ульяновск, Россия

При измерении стихотворного размера поэтического произведения в стихах за основу обычно берутся стопы, которые состоят из ударных и безударных слогов. При этом требуется заранее определиться с размерностью стопы. При дальнейших измерениях также может оказаться, что некоторые строки стихотворения имеют иную последовательность ударных и безударных слогов по сравнению с первой строкой. То есть, некоторые позиции слогов в стихотворении невозможно однозначно отнести ни к ударным, ни к безударным. Такое расхождение может сильно запутать ученика. Для решения этой проблемы предлагается учитывать не два варианта ударений, а три: безударное, неполноударное и ударное. Размер стихотворения предлагается записывать не словами, а цифрами, обозначающими степень ударности. При таком подходе нет необходимости заранее определять длину стопы, а также не вызывает затруднений определение размера стихотворений, в которых не все строки имеют идентичную последовательность ударных и безударных слогов. Для автоматизации измерения стихотворного размера, а также для использования в качестве электронного образовательного ресурса на уроках литературы создана интеллектуальная информационная система "Fet.Online", которая позволяет не только определить стихотворный размер, но и визуализировать структуру стихотворения, а также сформировать его текстовое описание. Система также включает базу стихотворений из школьного курса литературы, которую ученики могут использовать для самостоятельной работы.

Ключевые слова: стихосложение, стихотворный размер, ритм, рифма, ямб, хорей, информационная система

IMPLEMENTATION OF THE TERNARY SYSTEM TO MEASURE THE METRE OF A POETIC WORK

Morozov A.Yu.¹,

e-mail: redactor@vpoezii.online,

¹Almanac "The Crown of Poetry", Ulyanovsk

When measuring the metre of a poetic work in verse, feet are usually taken as a basis, which consist of stressed and unstressed syllables. At the same time, it is necessary to determine the size of the foot in advance. With further measurements, it may also turn out that in some lines of the poem the sequence of stressed and unstressed syllables differs from the first line. That is, some positions of syllables in the poem cannot be unambiguously attributed to either stressed or unstressed ones. Such a discrepancy can greatly confuse the student. To solve this problem, it is proposed to take into account not two variants of syllables, but three: unstressed, incompletely stressed and stressed syllables. The metre of the poem is proposed to be written not in words, but in numbers indicating the type of syllables. With this approach, there is no need to determine the length of the foot in advance, and it is also not difficult to determine the metre of poems in which not all lines have the same sequence of stressed and unstressed syllables. In order to automate the measurement of metre, as well as for use as an electronic educational resource in literature lessons, the intellectual information system "Fet.Online" is created, which allows us not only to determine the poetic size, but also to visualize the structure of the poem, as well as to form its textual description. The system also has a database of poems from the school literature course, which students can use for individual work.

Keywords: versification, metre, meter, rhyme, iamb, trochaic, information system

DOI 10.21777/2500-2112-2024-3-18-24

Постановка задачи (введение)

Способность определять стихотворный размер поэтического произведения в стихах – это один из навыков, которые необходимо освоить в рамках основной образовательной программы среднего общего образования¹, а также для успешной сдачи Единого государственного экзамена по литературе². В рамках дополнительных занятий по стихосложению задачей педагога также является обучение начинающих поэтов соблюдению регулярного стихотворного размера.

Уже в шестом классе ученики должны уметь определять стихотворный размер поэтического произведения (хорей, ямб, дактиль, амфибрахий, анапест). Однако существующие методики измерения стихотворного размера могут быть сложными для их понимания, а результаты измерений иногда противоречивы. В частности, в учебнике литературы для шестого класса говорится, что «стихотворный размер – это упорядоченное сочетание ударных и безударных слогов». Но тут же отмечается, что «не всегда удаётся строго сохранить последовательность ударных и безударных слогов». Для определения стихотворного размера предлагается для начала «постараться услышать ритм»³. Понятно, что способность «услышать ритм» есть не у каждого ученика. Да и педагог может оказаться в затруднительном положении, если ученик услышал другой ритм или не услышал ритм совсем.

Известный филолог К.А. Тарановский отмечает, что для изучения поэтической формы исследователь «должен подготовить в первую очередь объективное описание ритмической структуры», далее «установить связь между отдельными ритмами и поэтическим языком, а в конечном счёте – найти соответствие между ритмом, языком и тематикой», и таким образом «объяснить диалектическое единство формы и содержания в поэтическом произведении» [1]. Определение ритма и стихотворного размера поэтического произведения, таким образом, носит нелинейный и многомерный характер. Для школьника такая задача может оказаться непосильной.

Прежде чем анализировать структуру стихотворения, исследователь должен определиться со способом соизмеримости стихотворных строк [2]. Основные способы:

- 1) количество слогов (силлабическая система стихосложения);
- 2) количество ударений (тоническая система);
- 3) длина междуударного интервала (силлабо-тоническая система стихосложения);
- 4) долгота гласных (метрическая система стихосложения);
- 5) метрически предсказуемое расположение аллитерированных согласных (германский аллитерационный стих).

Даже если исследовать только поэтические произведения, изначально написанные в силлабо-тонической системе, которая считается достаточно урегулированной [2], алгоритм определения стихотворного размера не всегда будет простым.

Существующая методика определения ритма и размера стихотворения носит весьма субъективный характер [1–3]. Рассмотрим некоторые правила из методики и выделим неоднозначность их выполнения.

1. Сначала читаем стихотворение вслух и пытаемся «уловить ритм». При этом неясно, что делать, если поймать ритм не удалось.

2. Разбиваем стихотворение на слоги и расставляем ударения. При этом неясно, как поступать с односложными словами.

3. Если в строке есть повторяющиеся комбинации ударений по два, три или четыре слога, то считаем их стопами (стопа – это группа ударных и безударных слогов в строке). При этом неясно, как быть со сложными размерами, типа логанов, в которых стопы не повторяются.

¹ Федеральная образовательная программа среднего общего образования, утверждённая приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».

² Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения Единого государственного экзамена по литературе, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений», 2023 год.

³ Литература: 6 класс: учебник: в 2 ч. / В.П. Полухина, В.Я. Коровина, В.П. Журавлев, В.И. Коровин; под ред. В.Я. Коровиной. – 15-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2024.

4. После анализа всех строк ищем соответствие наиболее часто встречающейся комбинации стоп с известными метрическими размерами, такими как ямб, хорей, дактиль, амфибрахий, анапест и т.д. При этом неясно, нужно ли учитывать строки, в которых порядок ударений отличается.

5. Записываем название соответствующего метрического размера и количество стоп в строке. При этом неясно, что делать, если строки имеют разную длину.

Это обобщённый подход, который можно назвать традиционным алгоритмом, тем более, что он имеет историческое происхождение. Попробуем усовершенствовать этот алгоритм, но для начала проверим его простоту и надёжность на конкретном примере.

Для примера определим размер известного стихотворения Михаила Лермонтова «Парус» с использованием традиционной методики. В российской литературе данное стихотворение классифицируется как написанное ямбом, то есть двусложным метрическим размером с ударением на втором слоге [4]. В ямбе все чётные гласные должны быть ударными [5]. Для анализа достаточно первой строфы стихотворения. Ударные гласные выделим заглавной буквой, первая строфа будет представлена в виде:

белЕет пАрус одинОкой
в тумАне мОря голуБОм!
что Ищет Он в странЕ далЕкой?
что кИнул Он в краЮ роднОм?

В первой строке ударение падает на второй, четвёртый и восьмой слог. А вот шестой слог – безударный. В слове «одинокой» идут две безударные гласные подряд. И даже понятно – почему. В любом русском слове бывает только одно ударение, а если слово длинное, то часто встречается несколько безударных гласных подряд. А в ямбе двух безударных гласных подряд быть не может по определению. Объяснение, что в данном месте встретилась «сверхсхемная» безударная гласная, ничего на самом деле не объясняет. Схема должна быть достаточной схемой, и сверх схемы ничего не должно быть. Греческие слова «пиррихий» и «спондей» также ничего не объясняют, а лишь констатируют, что имеет место сбой ритма.

Как педагог должен объяснить этот сбой ритма? Считать, что сбой ритма допустил поэт? Или доказывать, что ученик не сумел «поймать ритм», не смог найти «соответствие между ритмом, языком и тематикой»? Или считать, что это такой специальный ямб, в котором не все чётные гласные – ударные?

В работах известных филологов неоднократно отмечалась неоднозначность существующих методов измерения стихотворных размеров поэтических произведений.

Н.А. Богомолов в своих работах по теории стихосложения отмечает, что учебники не всегда последовательны в своих объяснениях, а некоторые аспекты поэзии не вписываются в рамки существующих теорий. Описывая двусложные стихотворные размеры произведений, он указывает: «в ямбе ударения падают на чётные слоги (но не обязательно на все), в хоре же – на нечётные (и тоже не обязательно на все)». И делает неожиданный вывод: «мы говорим о четырёхстопном ямбе, а понимаем под ним стих с четырьмя максимально возможными ударениями, а вовсе не стих из четырёх стоп» [3].

М.Л. Гаспаров также указывает: «обязательность ударности или безударности на тех или иных словах есть понятие относительное. По существу, только последнее ударение в стихе и безударность следующего за ним слога не допускают исключений» [6].

Если к двусложным и трёхсложным размерам метод применим со многими натяжками, то к разнообразным логаздам такой подход вообще не применим. Таким образом, возникает необходимость совершенствования методики обучения технике стихосложения как для образовательных, так и для практических целей.

Целью работы является совершенствование методики определения стихотворного размера поэтического произведения в стихах на основе алгоритмизации процедурных правил.

Материал и методы исследования

С целью совершенствования традиционного метода определения стихотворного размера поэтического произведения в стихах предлагается разработать алгоритм, действующий на основе математи-

ческой модели в троичной системе счисления. Результаты работы алгоритма и математической модели должны быть доступны для понимания ученику средней школы.

Основная проблема видится в том, что традиционный алгоритм учитывает только два проявления ритма: ударная позиция и безударная [7]. Известные поэтические размеры также описываются как последовательность стоп, состоящих из ударных и безударных слогов [1; 4]. Так, стопа «ямб» описывается как сочетание одного безударного и одного ударного слогов. Вследствие этого, нет возможности описать ситуации, когда в одной строке стихотворения такие сочетания наблюдаются, а в другой – нет.

Для решения этой проблемы предлагаются следующие правила:

- понятие «стопа» не используется;
- измеряется не одна строка, а сразу вся строфа;
- измеряется не отдельная стопа, а позиция гласной во всех строках одновременно;
- используется не двоичная система счисления, а троичная, где «0» – полностью безударная позиция, «1» – смешанная, «2» – полностью ударная;
- гласные в односложных словах при подсчёте не учитываются;
- размер стихотворения записывается не греческими словами, а цифрами, обозначающими степень ударности гласных слева направо.

Методика определения стихотворного размера по троичной системе счисления включает следующие основные шаги:

- формируется таблица, в которую записываются гласные буквы;
- столбцы, содержащие только безударные гласные, обозначаются кодом «0», столбцы, содержащие только ударные гласные, обозначаются кодом «2», столбцы, содержащие ударные и безударные гласные, обозначаются кодом «1»;
- полученные цифры записываются в порядке следования столбцов слева направо.

Полученный код, записанный в троичной системе счисления, даёт ясное представление о стихотворном размере. Если код содержит более половины единиц, значит, поэтическое произведение не имеет чёткого ритма и стихотворного размера.

Пример применения методики определения стихотворного размера по троичной системе

Определим размер известного стихотворения Михаила Лермонтова «Парус», теперь уже по троичной системе. Для анализа достаточно первой строфы стихотворения. Ударные гласные выделим заглавной буквой.

белЕет пАрус одинОкой
в тумАне мОря голубОм!
что Ищет Он в странЕ далЕкой?
что кИнул Он в краЮ роднОм?

Возьмём только гласные буквы в каждой строке и вставим их в таблицу 1.

Таблица 1 – Анализ стихотворения «Парус» по троичной системе

е	Е	е	А	у	о	и	О	о
у	А	е	О	я	о	у	О	
о	И	е	О	а	Е	а	Е	о
о	И	у	О	а	Ю	о	О	

Выбираем первые гласные в каждой строке – «еуоо» – и убеждаемся, что четыре из четырёх гласных – безударные. Записываем в итоговый код цифру «0». Все вторые гласные – «ЕАИИ» – ударные. Добавляем к коду цифру «2», получаем «02». Все третьи гласные опять безударные, все четвёртые – ударные, все пятые – безударные. Получаем код «02020».

Шестые гласные не все оказываются ударными. В словах «одинокой» и «голубом» идут по две безударных подряд. Поскольку две из четырёх гласных – ударные, то считаем данную позицию «непол-

ноударной» или «смешанной» и записываем код «1». Седьмые гласные в каждой строке – безударные. Восьмые гласные – ударные. Девятые гласные есть не в каждой строке, но они все – безударные. Таким образом, стихотворный размер данной строфы можно изобразить кодом «020201020». В таблице безударные позиции выделены белым тоном, «неполноударные» – светлым тоном, ударные – тёмным тоном.

При подсчёте ударных гласных мы практически не учитывали односложные слова. В третьей строке «что ищет он в стране далёкой?» слово «что» – односложное, но мы посчитали его безударным, потому что остальные гласные в первой позиции – безударные. А слово «он» посчитали ударным, потому что вторые гласные в каждой строке – ударные.

Результаты исследования и их обсуждение

Числовая запись «020201020» вполне совместима с традиционными названиями метров и размеров. Вычисленный размер можно назвать четырёхстопным ямбом с «неполноударной» третьей стопой.

Понятие «неполноударной» или «смешанной» позиции разрешает давно известное противоречие, выражающееся в отсутствии ударений в тех позициях, которые должны быть согласно «правильному» размеру и «выбранной» длине стопы. В троичной системе не нужно выбирать длину стопы, а «неправильных» размеров не бывает в принципе. Если размер регулярен в каждой строке стихотворения, значит он правильный. Если признать право на существование как полностью ударной, так и не полностью ударной позиции, то значительно большее количество стихотворений окажутся правильными. При этом «неполноударную» позицию нельзя считать ошибочной или недоразвитой, она имеет свою собственную природу и назначение. Она позволяет компенсировать разную длину слов и примерять стихотворную декламацию с живой речью. В этом легко убедиться, если прочитать стихотворение, делая слабое ударение на шестой слог. А вот если делать выраженное ударение на шестой слог (как в традиционной системе), то придётся произносить слово «одинокой» с каким-то неуместным лишним ударением в начале слова: «О-динОкий». Троичная система располагает читать стихи с естественными ударениями и без искажений в ударениях слов.

При желании можно итоги записать не кодом, а словами. В данном стихотворении 1, 3, 5, 7 и 9 слоги полностью безударные. Слоги 2, 4 и 8 полностью ударные. И только шестой слог – неполноударный. Такой слог можно также назвать полуударным, слабоударным или смешанным.

Автоматизация измерений

Определение стихотворного размера поэтического произведения представляет собой трудоёмкую процедуру и требует предварительной подготовки. Однако строить схемы для анализа стихотворения и определения стихотворного размера поэтического произведения с применением предложенной методики не обязательно вручную. Для организации образовательного процесса автором статьи разработана интеллектуальная информационная система “Fet.Online”, доступная по адресу: <https://fet.vpoezii.online/>. Система автоматически определяет размер и метр стихотворения, визуализирует структуру стихотворения, выдаёт текстовое описание основных метрико-ритмических характеристик стихотворения. Система также имеет базу стихотворений из школьного курса литературы, которую ученики могут использовать для самостоятельной работы. Система “Fet.Online” зарегистрирована в Роспатенте, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2021614295 от 22.03.2021 [8]. Система “Fet.Online” используется Ульяновским отделением Российского союза писателей и альманахом «Венец поэзии» для отбора конкурсных стихотворений⁴. Решением Аттестационной комиссии по наградам и премиям Российской академии естествознания от 16.03.2021 № 896 Интеллектуальная информационная система метрико-ритмического анализа силлабо-тонических стихотворений “Fet.Online” отмечена Золотой медалью имени Альфреда Нобеля⁵.

⁴ Положение о Литературном марафоне «Антология современной классической поэзии». – URL: https://konkurs.vpoezii.online/ustav.php?konkurs_id=69 (дата обращения: 08.10.2024). – Текст: электронный.

⁵ Международная выставка-презентация научных, технических, учебно-методических и литературно-художественных изданий. – URL: <https://expo-books.ru/category-invention/invention?id=2016> (дата обращения: 08.10.2024). – Текст: электронный.

Заключение

Разработанная методика определения стихотворного размера по троичной системе счисления имеет следующие отличительные особенности:

- методика имеет строгий и чёткий математический аппарат, доступный школьнику средних классов;
- на результат измерений не влияет наличие музыкального слуха, чувства ритма и других субъективных факторов;
- не требуются знания древних или иностранных поэтических традиций;
- нет необходимости заранее определять длину стопы;
- нет необходимости привязывать стихотворение к какому-либо известному размеру;
- нет неправильных размеров, при условии, что размер одинаков во всех строках;
- полученный код, записанный в троичной системе счисления, даёт ясное представление о стихотворном размере;
- числовая запись ритма наглядна и поясняет сама себя;
- одинаково просто записать ритм, соответствующий двустопным размерам, трёхстопным размерам и даже логаздам;
- система лучше подходит для русского языка, в котором много длинных слов и одно ударение падает в среднем на три слога;
- два вида ударений делают систему более гибкой и функциональной;
- используя два вида ударений, любое стихотворение можно читать с нормальной интонацией, приближенной к разговорной речи.

Предложенная методика определения стихотворного размера поэтического произведения в стихах реализована автором в Интеллектуальной информационной системе “Fet.Online”, которая обеспечивает следующие функциональные возможности: определение стихотворного размера по количеству слогов в строках и строфах, поиск рифмующихся строк, поиск ударных слогов, определение основного ритма стихотворения на основе статистики ударений, визуализация структуры стихотворения с указанием отклонений характеристик (размера, ритма, рифмы), генерация текста анализа структуры стихотворения.

Список литературы

1. *Тарановский К.* Русские двусложные размеры. Статьи о стихе / под ред. В. Тарановской-Джонсон, Дж. Бейли и А.В. Прохорова; пер. с серб. В.В. Сонькина [пер. с англ. М.В. Акимовой]. – Москва: Языки славянской культуры, 2010. – 552 с.
2. *Скулачева Т.В.* Методы анализа стиха при неизвестной системе стихосложения // Вестник ОГУ. – 2014. – № 11 (172). – С. 41–46. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-analiza-stiha-pri-neizvestnoy-sisteme-stihoslozheniya> (дата обращения: 11.10.2024). – Текст: электронный.
3. *Богомолов Н.А.* Краткое введение в стиховедение: учеб. пособие для студентов I курса по дисциплине «Основы теории литературы». – Москва: Фак. журн. МГУ, 2017. – 90 с.
4. *Орлицкий Ю.Б.* Стихосложение новейшей русской поэзии. – Москва: Издательский дом «ЯСК», 2020. – 1016 с.
5. *Гаспаров М.Л.* Современный русский стих: Метрика и ритмика / АН СССР. Ин-т мировой литературы им. А.М. Горького. – Москва: Наука, 1974. – 487 с.
6. *Гаспаров М.Л.* Собрание сочинений в шести томах. Т. 4: Стиховедение / М.Л. Гаспаров; сост. И.А. Пильщиков, Д.В. Сичинава, А.Б. Устинов. – Москва: Новое литературное обозрение, 2022. – 1008 с.
7. *Анишаков О.М.* Двоичное кодирование ритма стихотворного текста: возможные применения и проблемы // Труды Института русского языка им. В.В. Виноградова. – 2022. – № 4. – С. 44–77.
8. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Программа метрико-ритмического анализа стихотворений, написанных в силлабо-тонической системе (интеллектуальная система “Fet.Online”)», Морозов А.Ю. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2021614295 от 22.03.2021. Заявка № 2021613231 от 11.03.2021.

References

1. *Taranovskij K.* Russkie dvuslozhnye razmery. Stat'i o stihe / pod red. V. Taranovskoj-Dzhonson, Dzh. Bejli i A.V. Prohorova; per. s serb. V.V. Son'kina [per. s angl. M.V. Akimovoj]. – Moskva: Yazyki slavyanskoj kul'tury, 2010. – 552 s.
2. *Skulacheva T.V.* Metody analiza stiha pri neizvestnoj sisteme stihoslozheniya // Vestnik OGU. – 2014. – № 11 (172). – S. 41–46. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-analiza-stiha-pri-neizvestnoy-sisteme-stihoslozheniya> (data obrashcheniya: 11.10.2024). – Tekst: elektronnyj.
3. *Bogomolov N.A.* Kratkoe vvedenie v stihovedenie: ucheb. posobie dlya studentov I kursa po discipline «Osnovy teorii literatury». – Moskva: Fak. zhurn. MGU, 2017. – 90 s.
4. *Orlickij Yu.B.* Stihoslozhenie novejshej russkoj poezii. – Moskva: Izdatel'skij dom «YaSK», 2020. – 1016 s.
5. *Gasparov M.L.* Sovremennyy russkij stih: Metrika i ritmika / AN SSSR. In-t mirovoj literatury im. A.M. Gor'kogo. – Moskva: Nauka, 1974. – 487 s.
6. *Gasparov M.L.* Sbranie sochinenij v shesti tomah. T. 4: Stihovedenie / M.L. Gasparov; sost. I.A. Pil'shchikov, D.V. Sichinava, A.B. Ustinov. – Moskva: Novoe literaturnoe obozrenie, 2022. – 1008 s.
7. *Anshakov O.M.* Dvoichnoe kodirovanie ritma stihotvornogo teksta: vozmozhnye primeneniya i problemy // Trudy Instituta russkogo yazyka im. V.V. Vinogradova. – 2022. – № 4. – S. 44–77.
8. Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programmy dlya EVM «Programma metriko-ritmicheskogo analiza stihotvorenij, napisannyh v sillabo-tonicheskoj sisteme (intellektual'naya sistema “Fet.Online”)», Morozov A.Yu. Svidetel'stvo o registracii programmy dlya EVM RU 2021614295 ot 22.03.2021. Zayavka № 2021613231 ot 11.03.2021.