

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ РАСПОЗНАВАНИЯ РИФМОВАННОЙ ПАРЫ

*Нестеренко С. А., Дадерко О. И., Торопенко Алла В.*

Стихотворный текст отличают, как правило, рифма, ритм, смысл, образность и новизна. Отметим, что сохранение последних трех атрибутов остаются за автором перевода – человеком, и только первые два явились основой для построения автоматизированной системы поддержки принятия решений (СППР). При этом необходимо было разработать новую концептуальную, восходящую исключительно к проблемам информатики, основу системы, так как обычные переводчики оставляют «за кадром» те особенности текста, без которых не обходится стихотворная речь.

Художественное стихотворное произведение рассматривается с двух сторон – творческой и технической (информационной). Хотя такое разделение в значительной степени условно, оно приводит к неплохим результатам в качестве поддержки творчества в таких сугубо «человеческих» областях деятельности, как сочинение музыки, игра в шахматы и многое другое.

Во всех случаях в СППР машина лишь подбирает необходимые пары – слова и словосочетания (подстрочники, рифмы и пр.), – окончательный выбор остается за человеком.

Важнейшим атрибутом стихотворного текста в большинстве случаев является **рифма**. Однако понятие это не определено в области информатики, не имеет в ней четкого смысла и нуждается в формализации.

В основу формализации понятия «рифма» положены следующие концепции (примеры приведены из стихотворений одного из авторов статьи).

1. В рифме участвуют два слова. В СППР первое слово задается, а второе ищется.

2. Группа или часть группы согласных букв, расположенных между двумя гласными, для расчетов информационных показателей рифмы может объединяться в одну условную согласную букву. Например, в рифме «**устроил** – **беспокоил**» буквы «стр» в слове «**устроил**» могут считаться одной согласной и сравниваться с согласной «к» в слове «**беспокоил**».

3. Согласная буква (группа согласных) в конце слов, входящих в рифму, для расчетов информационных показателей рифмы может опускаться. Например, в рифме «**лето** – **рассветов**» буква «в» в конце слова «**рассветов**» при расчетах может не учитываться.

4. Ранее ввели [1] следующие информационные показатели рифмы:

– **длина** рифмы – количество учитываемых букв (с конца строки), берущихся во внимание при определении перечисленных ниже информационных показателей рифмы;

– **сила** рифмы – комплексное число, характеризующее близость слов, входящих в рифму;

– **новизна** рифмы – число, характеризующее частоту употребления рифмы в опубликованных произведениях.

**Сила** рифмы – комплексное число, состоящее из двух частей – четкой и нечеткой. Например, рифма «художник – придорожных» при длине в шесть букв содержит совпадение букв «ожн», стоящих на позициях 3 – 5 с конца. Именно они участвуют в расчетах четкой части силы рифмы. Остальные буквы рифмы, стоящие на позициях 1, 2 и 6, принимаются во внимание при расчете нечеткой части.

Четкая часть Ч – суть *количественная* оценка по предложенной нами формуле меры полного совпадения букв из 42-буквенного алфавита в словах рифмы на соответствующих местах.

Нечеткая часть Н – суть *количественная* оценка с помощью теории нечетких множеств меры близости несовпадающих букв из 42-буквенного алфавита в словах рифмы на соответствующих местах.

Сила рифмы, как и обычное комплексное число, может рассматриваться как векторная сумма **Р** четкого и нечеткого векторов  $\mathbf{P} = \mathbf{Ч} + \mathbf{Н}$  и рассчитываться по правилу скаляра:

$$P^2 = Ч^2 + Н^2 + 2ЧН \cdot \cos(\mathbf{Ч}, \mathbf{Н}).$$

**Новизна** рифмы – число, рассчитываемое по уравнению  $K = 1/k$ , где  $k$  – количество существующих в банке данных аналогичных рифм [2].

### Литература

1. Становский, А. Л. Некоторые концепции системы поддержки автоматизированного перевода стихотворного текста / А. Л. Становский, В. Ю. Поздняков // Труды Одесского политехнического университета, 2007, Спецвыпуск.
2. Становский, А. Л. Концептуальная основа автоматизированного переводчика стихотворного текста / А. Л. Становский, Е.А. Науменко, А.Н. Панченко // Материалы XIV конференции «Моделирование в прикладных научных исследованиях». – Одесса: ОНПУ, 2007. – С. 78.