

Технические науки

ТОРМОЖЕНИЕ ТЕЧЕНИЯ
ПОЛИМЕРНОЙ ЖИДКОСТИ
В ПЛОСКОМ КАНАЛЕ

Лыжник Е.А.

Воронежский государственный университет
инженерных технологий, Воронеж,
e-mail: lyzhnik95@mail.ru

В современных технологических процессах широко используются различные полимерные материалы. Предложено много моделей, описывающих движение полимерных сред. Удовлетворительное описание течения слабых водных рас-

$$V_n(z, t) = \exp\left(-\xi_n^2 nt / (h^2 + \chi \xi_n^2)\right) \sin(\xi_n z / h + \theta_n), \quad n = 1, 2, \dots,$$

где $V_n(z, t)$ – скорость жидкости вдоль оси y ; v – вязкость раствора, $\xi_n > 0$ – корни уравнения

$$2\xi v k h \operatorname{ctg} \xi - v^2 \xi^2 + k^2 h^2 = 0;$$

здесь k – коэффициент скольжения, $k > 0$, $\theta_n = \operatorname{arctg}(v \xi_n / kh)$. Применяя метод наложения, из набора V_n можно получить решение с заданным начальным условием.

В связи с полученными результатами стоит упомянуть работы [8–10], в которых изучаются различные модели, описывающие течения вязкоупругих жидкостей в плоском канале, и статью [11], в которой рассматривается задача управления течением вязкоупругой среды в условиях пристенного скольжения.

Список литературы

1. Павловский В.А. К вопросу о теоретическом описании слабых водных растворов полимеров // Доклады АН СССР. – 1971. – Т. 200, № 4. – С. 809–812.
2. Осколков А.П. О нестационарных течениях вязкоупругих жидкостей // Труды МИАН СССР. – 1983. – Т. 159. – С. 103–131.
3. Осколков А.П. О единственности и разрешимости в целом краевых задач для уравнений движения водных растворов полимеров // Записки науч. семина. ЛОМИ. – 1973. – Т. 38. – С. 98–136.

Филологические науки

О ЗВУКОВОМ ВЫРАЖЕНИИ
ЭКСПРЕССИВНОСТИ
В ОСЕТИНСКОМ ЯЗЫКЕ

Гацалова Л.Б., Парсиева Л.К.

ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова», Владикавказ,
e-mail: parsieva_larisa@mail.ru

Специфика фонетической стилистики, в отличие, например, от лексической, состоит в том, что иной стилистический оттенок выражается не новым словом, а тем же самым, но особенным его произношением, незначительным изменением его фонемного состава или интонированием.

творов полимеров дает модель В.А. Павловского [1]. Уравнения этой модели активно исследовались А.П. Осколковым и другими авторами [2–7].

Рассмотрим задачу о торможении раствора полимеров в плоском канале. Пусть раствор заполняет полость между плоскостями $z = 0$, $z = h$. Предположим, что за счет перепада давления вдоль оси y жидкость приводится в движение, а потом внешняя сила перестает действовать. Требуется определить поле скоростей затухающего движения жидкости.

Используя методы решения задач Штурма-Лиувилля, получаем серию решений:

4. Корпусов М.О., Свешников А.Г. О разрушении решения системы уравнений Осколкова // Математический сборник. – 2009. – Т. 200. – № 4. – С. 83–108.

5. Барановский Е.С. Исследование математических моделей, описывающих течения жидкости Фойгта с линейной зависимостью компонент скорости от двух пространственных переменных // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Физика. Математика. – 2011. – № 1. – С. 77–93.

6. Барановский Е.С. Задача оптимального граничного управления для уравнений движения полимерных растворов // Математические труды. – 2013. – Т. 16, № 2. – С. 13–27.

7. Барановский Е.С. О течении полимерной жидкости в области с непроницаемыми границами // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 2014. – Т. 54, № 10. – С. 91–98.

8. Кузнецова Ю.Л., Скульский О.И., Пышнограй Г.В. Течение нелинейной упруговязкой жидкости в плоском канале под действием заданного градиента давления // Вычислительная механика сплошных сред. – 2010. – Т. 3. – С. 55–69.

9. Барановский Е.С. О стационарном движении вязкоупругой жидкости типа Олдройда // Математический сборник. – 2014. – Т. 205, № 6. – С. 3–16.

10. Hron J., Roux C., Malek J., Rajagopal K.R. Flows of incompressible fluids subject to Navier's slip on the boundary // Computers and Mathematics with Applications. – 2008. – Vol. 56. – P. 2128–2143.

11. Барановский Е.С. Задача оптимального управления стационарным течением среды Джеффриса при условии проскальзывания на границе // Сибирский журнал индустриальной математики. – 2014. – Т. 17, № 1. – С. 18–27.

Скажем, в русском языке: *тысяча – тыща, булочная – булошная* и т.п.

В осетинском языке фонетическая стилистика тоже имеет место. Причем, по фонетическому варианту слова можно составить мнение о социальном статусе информанта. Так, в среде людей, причисляющих себя к элите современного северо-осетинского общества, орфоэпическим вариантом стало палатальное произношение лабио-дентального переднеязычного смычного согласного перед гласным переднего ряда, в то время как в осетинском языке палатализация не маркирована.

Характерным приемом для выражения экспрессивно-эмоциональных оттенков является

прибавление к словам дополнительных звуков. Например, слово *нæ* «нет» при эмоциональном произношении меняет свою стилистическую нейтральность на отрицательно-негативную, когда гласный /æ/ заменяется гласным /a/ и, для еще большего усиления эмоционально-экспрессивной окрашенности, – в конце слова прибавляется гортанный придыхательный согласный, которого нет ни в одном другом слове осетинского языка, орфографически – *нагъ*. Две последние графемы являются в современном осетинском алфавите обозначением

1) в середине и конце слова: фрикативного увулярного звонкого согласного (*аргъау* «сказка», *тигъ* «угол», *дугъон* «скаковой» и т.п.);

2) в абсолютном начале слова: придыхательного согласного в некоторых междометиях, например: *гъæйтт-мардза*, *гъе*.

Есть еще один вариант произнесения слова *нагъ*, в котором в качестве эмоционально-экспрессивного оттенка выступает не столь крайняя категоричность, а более мягкий нюанс. Эта форма орфографически оформляется в виде «*нæ-гъа*» (ср. русское «не-а»).

Нельзя в данном случае пренебрегать и интонацией, позволяющей выразить в живой звучащей речи самые тонкие смысловые и стилистические оттенки. Как отмечал Бернард Шоу: «Есть пятьдесят способов сказать «да» и пятьсот способов сказать «нет» и только один способ это написать». В осетинском языке написание слова «нет», имеющего один смысл, но различную эмотивную окрашенность, тройное.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научного проекта № 14-04-00360 «Эмоции в современной парадигме культурно-языкового взаимодействия».

О ДИФТОНГАХ В ОСЕТИНСКОМ ЯЗЫКЕ

Гацалова Л.Б., Парсиева Л.К.

*ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова», Владикавказ,
e-mail: parsieva_larisa@mail.ru*

Вопрос о так называемых «дифтонгах» в осетинском языке является одним из наиболее актуальных в осетинской фонологии. Без его решения невозможно определить с наибольшей степенью объективности состав фонем и их классификационные характеристики.

Некоторые авторы работ по фонологии осетинского языка (М.И. Исаев, Н.К. Багаев) считают, что в осетинском языке дифтонгом можно считать сочетание гласного с сонантом («полугласным») *й* или *у*, например: *йæ*, *ай*, *уæ*, *ау* и т.п. При этом, под дифтонгами подразумевают не сложный гласный, состоящий из двух элементов, образующих один слог, а сочетание гласного с согласным, каковыми являются сонанты *j* и *w* (графически обозначаемые буквами «й» и «у»), а такое сочетание, конечно же, диф-

тонгом быть не может. Мы рассмотрели морфологические процессы, в которых участвуют эти звукосочетания, и пришли к выводу о том, что компоненты этих соединений членятся морфемной границей. Это обстоятельство является важным аргументом в пользу их бифонемности. При исследовании чередований оказалось, что компоненты этих сложных соединений входят в разные ряды чередований. Кроме того, в некоторых морфологических соединениях неслоговые компоненты соединений ведут себя как другие согласные осетинского языка: они удваиваются на морфемных стыках и служат для устранения зияния гласных, что также свидетельствует о бифонемности исследуемых соединений. Бифонемный характер этих соединений подтверждается и результатами опытов по слогаделению: неслоговые элементы дифтонгов функционируют как согласные, они никогда не оказываются в вершине слога, а располагаются лишь в его периферии.

С фонологической точки зрения термин «дифтонг» в применении к осетинскому языку неуместен. Можно лишь говорить о фонетических дифтонгах, элементы которых фонологически представляют согласный сонант и гласный. Особый характер функционирования сонантов (*j*, *w*) вытекает из анализа их дистрибуции: при реализации обеих фонем необходим контраст с гласными. Обе фонемы не могут находиться в абсолютном конце слова после согласного, а также не могут серединными элементами в трёхчленных сочетаниях.

О ФОНЕМЕ /Ц/ В ОСЕТИНСКОМ ЯЗЫКЕ

Гацалова Л.Б., Парсиева Л.К.

*ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова», Владикавказ,
e-mail: parsieva_larisa@mail.ru*

Заслуживает внимания и вопрос о фонеме /ц/. В «Грамматике осетинского языка» и в других работах эта фонема классифицируется как аффриката. Действительно, такой звук встречается в осетинском литературном языке, но только в удвоениях, как, например, в словах:

ныццæвын «ударить»,
æццæй междометие,
хъæццул «одеяло» и др.

В этом случае его можно обозначить знаком [ts] (это фонетическое обозначение, фонематически же он обозначается /с/).

Но в таких словах, как, например: *цæуын* «идти», *æцæг* «правда», *ныцы* «ничего», *цы* «что» и др. мы лишь орфографически видим ц, слышим же и произносим однофокусный целевой свистящий глухой согласный, который можно обозначить знаком /s/. Иногда, удваиваясь на морфемных стыках, /s/ чередуется с /с/. Например:

цавд «ударение» – *ныццæвын* «ударить»,
цæуын «идти» – *ныццæуын* «сойти, спуститься» и т.д.