



Жохов
Владимир Иванович,
заслуженный учитель России,
директор Московского Центра
развития образования имени
Песталоцци, Почетный
работник образования

Забота о чистоте, правильности, выразительности речи учащихся всегда была общим делом школьных учителей всех предметов. Традиционно народный учитель в России – носитель высокой культуры, образцовой родной речи: перефразируя известное выражение, можно сказать, что учитель в России – всегда больше, чем учитель.

И именно учителя – начиная с первой учительницы, встретившей ребят на пороге школы, – на протяжении всех школьных лет оказывают определяющее влияние на речевую культуру детей.

В этой общей работе у учителей математики особая роль, особая ответственность. Прежде всего потому, что учитель математики чаще многих других встречается с детьми и на уроках, и после уроков, беседует

РУССКИЙ ЯЗЫК НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

с родителями, он почти всегда – классный руководитель, и он (особенно для младших школьников) часто становится образцом для подражания – ученики непроизвольно копируют речь, манеры, приёмы работы своего учителя. Предопределено такое положение тем, что математика для детей – предмет наиболее трудоёмкий, требующий высокого умственного напряжения, и носитель этих знаний – учитель – воспринимается как наиболее умный и осведомлённый из всех окружающих.

Большинство учителей математики постоянно следят за правильностью и точностью речи учащихся – верным употреблением терминов, склонением числительных, логичностью и доказательностью рассуждений и т.п. Многие рекомендуют детям вести словарики – записывать в них новые термины, объяснять смысл пройденных понятий, запоминая одновременно правописание трудных слов. Учителя стараются на уроках давать детям образцы чтения математических предложений, прививают нормы культурного речевого общения.

Однако в речи учителей иногда возникают отклонения от литературных норм. Прежде всего, это связано с тем, что, как и в других профессиональных группах, в учительской среде складывается свой сленг, и он передаётся от поколения к поколению преподавателей. Кроме того, от-

клонения от нормативной речи (в том числе орфоэпические ошибки) часто возникают под влиянием окружающей языковой среды – местных диалектов, бытовой речи. Сказывается и недостаточная разработанность речевых нормативов в школьных учебниках математики, в справочной литературе по русскому языку.

Первые шаги в оказании целенаправленной помощи учителю и учащимся в освоении грамотной математической речи предприняты в учебниках математики для 5 и 6 классов авторов Н.Я. Виленкина и др., где введён постоянный раздел «Говори правильно». Но этих материалов явно недостаточно: проблемы с верным чтением выражений, употреблением терминов, постановкой ударений и т.д. возникают и в следующих параллелях. Продолжить и усилить работу по развитию речевой культуры помогут пособия «Математические диктанты» для 4–6 классов (издательство «Мнемозина»).

Сели – записали

Учитель, начиная урок, обычно произносит хорошо всем знакомые слова:

– Здравствуйте. Сели, открыли тетради, записали новую тему.

Такие штампы – с заменой повелительного наклонения («сядьте», «откройте», «запишите» и т.д.) прошедшим временем изъявительного – сложились во многих школах и используются,

начиная с первого класса.

Объяснить использование форм изъявительного наклонения можно, видимо, стремлением (часто – неосознанным) к сопричастности, содействию с ребёнком, налаживанию психологического контакта (МЫ записали, МЫ – вместе – начертили и т.д.). Эти высказывания сродни известному докторскому: «Что У НАС болит?» Кроме того, часто образуются формы повелительного наклонения труднее, и у говорящего появляется боязнь ошибиться.

И всё же эта замена повелительного наклонения изъявительным грамматически совершенно невозможна, это – серьёзная речевая ошибка.

Давайте будем говорить верно: – Сядьте. Запишите тему урока. Начертите треугольник и т.д.

ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ

1. Образуйте форму повелительного наклонения единственного и множественного числа и отрицания от глаголов: *махать, молотить, играть, смотреть, закончить, вытащить, ехать, упростить, сформулировать, положить*.

2. Как прочитать дробь – «три седьмые» или «три седьмых»?

3. Найдите ошибки в следующих предложениях:

«У нашей трапеции меньшее основание – отрезочек АВ, равный один сантиметр».

«Два икса равно тридцать восемь, следовательно, икс равно девятнадцать».

Отрезочек – уголочек

С первых дней пребывания в школе – и даже ещё раньше, уже в детском саду, – дети постоянно слышат сюсюканье «нежных»

воспитателей, учителей: «откройте книжечки», «соберите тетрадошки», «возьмите цветные карандашики», «начертите квадратики и кружочки», «съешьте яблочко» и т.д. и т.п. Постоянное и неоправданное использование таких форм существительных (с суффиксами *-ик-, -ек-, -очк-, -к-*) не только неправильно с точки зрения литературных норм языка, но и всё время «возвращает» детей (психологически и эмоционально) к младшей возрастной группе (напоминает, что они ещё маленькие), а часто и закрепляется в речи самих детей на многие годы (смешно слышать, как уже вполне взрослые девушки и юноши продолжают говорить «кашка», «кусочек колбаски», «вкусная котлетка», «закрой окошечко» и т. п.).

Но если указанные формы существительных хотя бы существуют в языке, а не приравниваются их неумеренное и неуместное употребление, то использование уменьшительно-ласкательных форм в математической (и вообще – естественнонаучной) речи совершенно недопустимо. Однако на уроках часто можно услышать, как и учитель, и дети небольшой отрезок называют «отрезочек», меньший из нескольких углов – «уголок» или «уголочек», ребро многогранника – «рёбрышко», масштабную линейку – «линеечка», чертёжный треугольник – «треугольничек», а «под хорошее настроение» появляются и «интегральчик», и «уравненьице». Следует помнить: В РУССКОМ ЯЗЫКЕ У ТЕРМИНОВ НЕТ УМЕНЬШИТЕЛЬНО-ЛАСКАТЕЛЬНОЙ ФОРМЫ!

(При этом надо иметь в виду,

что в некоторых случаях существительные с суффиксами *-ик-, -ек-, -очк-, -к-* потеряли уменьшительно-ласкательное значение или имеют другой смысл. Поэтому вполне допустимо говорить: «тетрадь в клеточку», «записать в строчку», «с новой строчки», «записать в столбик» и т. п.)

ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ

1. Как нужно поставить ударение в словах: *баловство, не балуйся, разбаловались, балуются?*

2. Ученик прочитал неравенство $187 < x < 205$ так: «Икс больше сто восемьдесят семи, но меньше двести пяти». Поправьте его.

3. Найдите речевые ошибки в предложении: «Пшеницей засеяно больше пятисот га, и урожай составил между двенадцать и пятнадцать центнеров с одного га».

Икс равен – икс равно

Многочисленные отклонения от литературной нормы в школьной практике встречаются при чтении выражений с переменными и названий функций. Можно услышать, например: «а равно двум», «икс равно восьми», «синус икс равно половине», «логарифм два икс» минус пять по основанию три равно единице» и т. п. Остановимся на правилах чтения буквенных выражений.

В русском языке названия латинских букв x, y, z – мужского рода, остальных латинских букв – среднего рода. Надо читать: «а равно трём», «цэ» равно минус пяти», но «икс равен трёмстам», «игрек равен ста» и т.д.

При чтении выражений названия букв по падежам не изменяются: 3у — «три игрек», а не «три игрека»; 5х — «пять икс», а не «пять иксов».

Если модуль коэффициента

отличен от 1; 0,1; 0,01 и т. д., то выражение читают **во множественном числе**: $3x = 120$ – «три **икс равны** ста двадцати»; $0,8 y = -2,4$ — «ноль целых восемь десятых **игрек равны** минус двум целым четырём десятым».

Названия всех **греческих букв** в математике принято читать в среднем роде, и они, как и названия латинских букв, не изменяются по падежам: «альфа равно тридцати градусам»; «два гамма равны ста восьмидесяти градусам».

(Заметим, что в русском языке названия ряда греческих букв — женского рода и склоняемые. Например, вспомним выражение «от альфы до омеги». Но требования точности и однозначности понимания в профессиональной научной речи заставляют отходить от этих общих норм языка.)

Ударение в названиях всех греческих букв, кроме ω и λ , — на **первом** слоге (альфа, дельта, лямбда и т. д.). Исключением являются названия: буквы ω — «омега», так как оно произошло от выражения « ω mega» (« ω большое», т. е. долгое), и буквы σ — «микрон» (буквально означает « σ малое», т. е. краткое).

ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ

1. Прочитайте выражения: $7p = 28$; $4x > 12$; $r = 7,9$; $3b - 150$.

2. Просклоняйте числительные: сто, триста, восемьдесят семь.

Наш треугольник...Наши рёбра..

Очень часто (особенно – на уроках геометрии) можно услышать и от учителя, и от учеников такие, например, высказывания: «НАША ПРЯМАЯ делит плоскость на две полуплоскости», «Углы НАШЕГО равносторон-

него треугольника равны 60° », «НАШ ЛУЧ делит угол на два равных угла», и, не замечая комизм фраз, в старших классах продолжают: «НАШИ ФИГУРЫ симметричны и имеют форму квадратов», «НАШИ РЁБРА взаимно перпендикулярны», «НАШЕ ТЕЛО имеет форму цилиндра» и т.п.

Школьный жаргон живуч – эти «накатанные» словосочетания передаются следующим поколениям, попадают даже в некоторые школьные учебники. И мы уже перестаём задумываться: почему сказали, что у НАШЕГО равностороннего треугольника такие углы – они ведь и у любого другого – «не нашего» – тоже по 60° ! Что это за «наша прямая», «наш угол» и т.д.? (Может быть, здесь сказывается НАШЕ неосознанное стремление к приобретательству?)

Безусловно, приведённые примеры – это примеры словесного мусора, которого, к сожалению, немало в нашей профессиональной речи. Давайте, дорогие коллеги, постараемся избавляться от ненужных «довесков» в предложениях, неоправданных замен слов, якобы «упрощающих» высказывания учеников.

Будем говорить: «Все углы равностороннего треугольника равны 60° », «ПОСТРОЕННЫЙ луч – биссектриса угла», «ДАННЫЕ отрезки параллельны», «Рёбра КУБА (а не «наши») взаимно перпендикулярны», «РАС-СМАТРИВАЕМЫЙ четырёхугольник – параллелограмм» и т.п.

Один или единица?

Часто у учителей математики возникают вопросы, споры – как правильно прочитать такое, на-

пример, выражение $1 - 0,5$:

– от **одного** отнять ноль целых пять десятых;

– от **единицы** отнять ноль целых пять десятых (вариант – из единицы вычесть...)?

Название «**один**» для первого натурального числа часто используется в начальных классах, встречается в названиях чисел. Вспомним: «к **одному** прибавить три», «от **пяти** отнять **один**», «трижды **один**», «**пятьдесят один**», «**одна** целая **две** десятых» и т.д. Происхождение такого названия понятно – оно связано со *счётом предметов*: один гриб, два гриба... Этим объясняется и сравнительно большее распространение термина «один» именно в начальной школе – в период освоения понятия числа на базе *счёта* различных предметов, первого знакомства со свойствами ряда натуральных чисел.

В различных математических предложениях чаще используется название «**единица**». Вспомним: «тригонометрическая **единица**», «**единичная** окружность», «логарифм **единицы**» и т. д. Математическая энциклопедия также для первого натурального числа даёт только название «**единица**».

Таким образом, при чтении математических выражений основным является термин «**единица**». Термин же «**один**» используется при *счёте* и в *названиях* чисел. Следует говорить: «**один** карандаш», «**одна** целая **одна** десятая», но «из **единицы** вычесть ноль целых **две** десятых», «синус **единицы**», «**единичный** отрезок».

Стами? Ста? Стамью?

Нет, видимо, в русском языке темы, вызывающей большие

трудности, чем тема «Числительные». Редко можно услышать – даже от дикторов радио и телевидения – верно прочитанное многозначное число в косвенном падеже. Неверным чтением выражений с числами грешат иногда и учителя математики.

Такое положение объяснимо: в бытовой речи очень редко склоняют числительные, в начальных классах используются разные «хитрости», позволяющие обходить трудности (например: добавляется слово «число» – «число сто двадцать шесть больше числа сто пятнадцать»; «к тридцати двум прибавляем двадцать восемь и получаем шестьдесят» – вместо «сумма тридцати двух и двадцати восьми равна шестидесяти»; «двадцать три больше, чем пятнадцать» – вместо «двадцать три больше пятнадцати» и т.п.). Таким образом, дети и не слышат образцового чтения числительных от взрослых, и не накапливают собственный речевой опыт.

Неудивительно поэтому, что даже большинство десятиклассников (в одном вполне благополучном классе, где пришлось поработать автору), получив задание просклонять числительное *сто*, предлагали в родительном падеже вариант *стам*, в творительном – *стами*, а один юноша придумал даже вариант *стамью*.

К сожалению, на уроках русского языка (тема «Числительные» изучается в 6 классе на полутора десятках занятий) совершенно недостаточно упражнений и времени для освоения темы. И реальную практику в грамотном чтении числительных школьники могут получить только на уроках физики, химии, географии, истории, но в пер-

вую очередь, конечно, на уроках математики. Поэтому обучение школьников полноценной речи – задача, которую должны решать **все** учителя: у детей в настоящее время практически нет в их окружении других источников для овладения грамотной речью.

Самый наибольший...

В восточной традиции – умеренное использование в речи превосходных степеней. Помните, в сказках любой шах не просто «мудрый», а непременно «наимудрейший».

В разговорном русском языке, в газетных публикациях в последние десятилетия стала отчетливо проявляться тенденция усиления уже и превосходной степени (мы, таким образом, пошли дальше восточных царедворцев!), неверного образования составной превосходной степени, а часто – и ухода от понимания смысла произносимых слов. Читаем: «покорена **самая высочайшая** горная вершина», «является наиболее **выдающимся** нападающим», «**самое последнее** предупреждение бандитам», «в **самое ближайшее** время», «**самые ужасные** впечатления», «не **самый худший** день», «**самый лучший** отдых», «**самое высшее** достижение в спорте», «**самый уникальный** трюк», а в телевизионном прямом эфире услышим и такой шедевр: «Сейчас выделяются **значительно более меньшие** суммы». Послушав внимательно радио- или телепередачи, просмотрев свежую газету, каждый может продолжить этот ряд примеров. Современный журналист, оказавшись он среди приближенных восточного правителя, обращался бы к нему, наверно,

уже «**самый наимудрейший**» (действительно – *наимудрейших* ведь пруд пруди!). Такой стиль речи чужд и современному литературному русскому языку, да и русской традиции. (Однако в других языках можно встретиться с похожими явлениями – вспомним, например, вторую форму прошедшего времени для глаголов – *Plusquamperfekt* – в немецком языке: *предпрошедшее*, т.е. «самое прошедшее» время. Видимо, и для русского языка кто-то пытается сконструировать «*самую превосходную*» степень сравнения.)

К сожалению, отмеченная тенденция проявляется и на уроках математики. Можно услышать выражения вроде «**самое первое** натуральное число», «**самое максимальное** значение функции», «**самое крайнее** (или самое последнее) число из числового промежутка», «это решение **более легче**», «**самая грубейшая** ошибка», «**наиболее прескверный** ученик», «**самый любимейший** предмет» и даже (при исследовании функций) «найдите **самое наименьшее** или самое наибольшее значение функции».

Понятно, что такое «*наименьшее*» – это самое маленькое, а что такое «*самое наименьшее*?» Понятно, кто «*последний*» в очереди, но кто «*самый последний*» – уже непонятно (последнее последнего?).

Забываясь о чистоте и правильности, выразительности (без излишеств) языка своих воспитанников, постарайтесь **не поддаваться** дурным тенденциям, существующим в бытовой и не очень грамотной печатной речи.