

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ РУССКОГО ЯЗЫКА

З. К. Адамия (Тбилиси)

ПРЕПОДАВАНИЕ ЯЗЫКА НАУКИ (МАТЕМАТИКИ) В НАЦИОНАЛЬНОЙ АУДИТОРИИ

Под выражением «язык науки» понимается специальный мета-язык, обслуживающий данную область знания, в котором объединяются средства естественного языка и профессионально ограниченные в употреблении лексические средства: любая наука обслуживается общенациональным, нормативным (литературным) языком и только в сфере специальной терминологии и терминологических оборотов язык одной науки отличается от языка другой науки. Так обстоит дело в медицине, физике, биологии, филологии и т. д. Более того, многие термины одинаково употребляются в разных науках, но выражают разные понятия, например, термины «морфология», «ядро», «произведение» и др. (т. н. междисциплинарная омонимия).

Когда мы говорим о языке науки, то подразумеваем две основные формы такого языка – устную (речевую) и письменную (графическую). Было время, когда в языке науки преимущественно употреблялась графическая (письменная) форма. Научные рукописи тех веков многословны и неэкономны. Со временем под влиянием закона экономии речевых усилий в науке побеждает стиль, отвергающий излишнее многословие и постепенно шлифуется, разрабатывается и насаждается т. н. средний стиль, свободный от эмоциональных отклонений. Следует помнить, что, обучая языку науки, мы на самом деле обучаем нормативному русскому языку, а вкрапление от науки – это определенные термины и обороты.

Наиболее отличный, экономный, предельно условный и интернациональный язык выработался в математике. Форма письменного (графического) математического языка резко оторвалась от устной (речевой) формы того же содержания. Появилась сложная, условная и очень экономная форма письменного мышления в математике. «Таков

язык математики. Так как этот язык порождается натуральным языком, он сохраняет двухзвенность натурального, а именно – язык алгебры (символический) и язык геометрии (изобразительный)» [3, с. 146–162]. Только в математике можно одинаково писать и понимать на разных языках те мысли, которые в устной речи могут быть совсем не понятны. В качестве условных знаков стали применять не только цифры от единицы до ноля, но и буквы из двух алфавитов – латинского и греческого, какие-то изгибы, которые позже стали называть скобками (круглые, квадратные, большие), знаки для выражения четырех арифметических действий: (+) плюс, (–) минус, ($\cdot$) умножение, ($:$) деление, а также (=) равно, ($>$) больше, ($<$) меньше. Эти условные знаки легко заменили живые слова, утвердились и распространились во всех языках. Бытуют разные легенды, но никто точно не знает, кем и когда придуманы эти знаки, но легенды очень интересны и привлекательны.

При сравнении бросается в глаза, что графическое выражение этих понятий несравненно экономичнее, чем устное воспроизведение той же информации. Закон экономии речевых усилий побуждает думающего и говорящего человека выражать свои мысли или принимать чужие с наименьшей затратой усилий. (Под влиянием этого закона, в частности, возникли неполные предложения). Люди привыкли к этому, и очень часто это стремление к экономии речевых усилий доходит до полного отрицания речевых действий (кивок головы, отрицательное покачивание головы, жестикуляция, что зафиксировано и в известном изречении: *Молчание – знак согласия*).

Вернемся к учебному процессу. Нередко студент великолепно разбирается в математических формулах, употребляет их в письменной и устной речи на своем родном языке, но бессилён воспроизвести эти знания на языке иностранном. Помочь студенту устно выразить те математические понятия и мысли, которые он успешно воспринимает и употребляет на письме, – вот задача обучения специальному языку математики. Устная вербализация формул, записанных с помощью традиционных знаков, в каждом языке имеет свою специфику – как только обучаемый захочет вслух прочесть какое-либо математическое выражение, у него возникает потребность в соответствующих терминах и, кроме того, некоторых глаголах.

Из практики мы знаем, что многие студенты проявляют живой интерес к знаниям о том, когда и как возникли те или иные выражения;

почему именно так называются те или иные действия (скажем, *извлечение корня, возведение в квадрат* или *в куб, знаки больше, меньше, бесконечность* и т. д.). Таким любознательным учащимся необходимо давать небольшие исторические справки о выдающихся математиках или событиях, связанных с научными открытиями (например, легенда о возникновении восклицания: «Эврика!»). Эти истории расширяют кругозор студента и удовлетворяют связанное с предметом любопытство, что облегчает запоминание изучаемого материала. В ходе учебного процесса быстро становится понятным, как студенты овладевают речевой формой математического языка. Преподаватель должен помогать слушателям преодолеть элемент скуки, когда им приходится тратить минуту на воспроизведение уравнения типа $7 \cdot 3 = 21$, которое пишется за несколько секунд. Надо терпеливо пояснять: чтобы приобщить собеседника к своему суждению, надо это суждение воспроизвести устно.

Та же практика показывает, что овладение устной формой математического языка очень быстро дает положительные эффекты в изучении русского языка вообще. Так, многие термины математического содержания очень часто употребляются в повседневной жизни: при разговоре на бытовые темы, при назывании отрезков времени или количества чего-то. Подлежащие запоминанию отрезки речи в общей сложности очень ограничены в каком-то отношении, например: "равно", "будет равно", "получим", название дробных числительных (как простых, так и десятичных). Успеху в таком учебном процессе в значительной степени способствует чтение текстов, содержащих математические термины, и внимательное восприятие передаваемой по телевидению или радио беседы, в которой имеют место факты обращения с числами (в частности, когда упоминаются проценты или доли процента).

Таким образом, применение рекомендуемого метода полезно вдвойне – в узком смысле (для овладения специальным языком математики) и в широком (для изучения русского языка вообще). Подобная методика успешно работает и применительно к другим наукам (физика, химия, филология, экономика и др.), но, разумеется, только в том случае, если преподаватель-лингвист достаточно хорошо разбирается в терминологии той или иной специальной дисциплины.

1. Жинкин, Н. И. О кодовых переходах во внутренней речи / Н. И. Жинкин // Язык – речь – творчество. – М., 1998. – С. 146–162.