

А.Р.Ешкеев, Ж.А.Кагазбаев

Карагандинский государственный университет им. Е.А.Букетова (E-mail: modth1705@mail.ru)

Роль полиязычия в повышении уровня подготовки магистрантов и студентов математических специальностей

Статья посвящена вопросу изучения некоторых аспектов полиязычия, в частности перевода специальных терминов из некоторых областей математики. Данная проблема тесно связана с повышением уровня использования государственного языка в производстве преподавания математических дисциплин.

Ключевые слова: полиязычие, область математики, международный термин, латынь, языки, полиперевод.

В нашей стране на сегодняшний день поставлена цель — сделать казахстанское образование качественным и конкурентоспособным. Естественно, что при решении этой задачи мы автоматически сталкиваемся с различными проблемами языка обучения. Например, проблема адекватного перевода современной терминологии на казахский язык. При этом надо четко осознавать ту роль, которую играет казахский язык, имеющий статус государственного, русский, как язык межнационального общения, а также один из иностранных (в большинстве случаев английский) в деле осуществления поставленной задачи. Важнейшей стратегической задачей образования является, с одной стороны, сохранение лучших образовательных традиций советских времен, с другой — обеспечение выпускников школ и вузов современными международными квалификационными стандартами и, как следствие, развитие их полиязычного сознания, в основе которого — овладение государственным, русским и иностранным языками. Тем самым реальное осуществление данной задачи отвечает курсу на интеграцию в мировое образовательное пространство. Чем больше человек знает языков, тем ему легче адаптироваться к современным требованиям образовательного мирового пространства. Необходимость функционирования государственного языка во всех сферах жизни, и в том числе в образовательной сфере, абсолютно необходима и не вызывает сомнения. Расширение сферы функционирования государственного языка, повышение его конкурентоспособности направлены на улучшение качества обучения государственному языку, обеспечение развития казахского языка в тех областях интеллектуальной деятельности, где раньше этого не было.

Polyglossia подразумевает функционирование разных языков в одной географической единице, а также способности человека (свойство быть полиглотом). Как следствие, для оценки лингвистических способностей человека (*polyglot*=*Polyglossia*) [1] также можно рассмотреть слово *multilingualism* (многоязычие). *Multilingualism* — знание различных нескольких языков (если только двух — *mobilingualism*) [2].

Данная статья посвящена изучению вопроса значения многоязычия (*multilingualism*) в образовательном процессе. Понятно, что таким образом сформулированный вопрос абсолютно неподъемен в рамках формата данной статьи. Поэтому мы сузим наш интерес только до некоторых аспектов проблем терминологии в математике, а в самой математике — до некоторых её подразделов. При этом отметим, что основой появления этого материала в первую очередь были моменты, связанные с переводом специальной математической терминологии в разделах алгебры и математической логики. Кроме того, объективно возникла необходимость по-новому осмыслить традиционные концепции терминологической проблематики.

Одним из основных лейтмотивов развития языков является позитивизм существования проблемы полиязычия перевода различных терминов с разных языков, а не только с одного. Под позитивизмом мы понимаем в прямом смысле пользу от реального наличия полиязычного фактора, как мы отмечали выше, так как наличие подходящего перевода в одном языке еще не гарантирует адекватность перевода термина в другом [3]. Нам представляется, что можно говорить в этом случае о проблеме полиперевода. И это с позиции междисциплинарной связи, а если вообще задаться вопросом о том, что такое полиперевод в целом, то нам следует согласиться с тем, что это абсолютно новое, ранее не встречавшееся понятие.

Рассмотрим пример. В абстрактной алгебре кольцо — это один из наиболее часто встречающихся видов алгебраической структуры. Простейшими примерами колец являются алгебры чисел (целых, вещественных, комплексных), функций на множестве (всех, непрерывных, гладких, аналитических, ...) и матриц. В казахской алгебраической терминологии термин *кольцо* был переведён с русского языка как «сакина», т.е. как ювелирный предмет [4]. Рассмотрим, как переводится термин *ring* с английского и немецкого языков (оба языка принадлежат к германской группе языков) — *кольцо, ринг, звонок телефона* и т.д., ещё много разных значений. Мы выбрали эти значения не случайно, во-первых, это самые распространённые переводы-значения, а во-вторых, они показывают многозначность одного и того же слова. Теперь обратимся к математическому смыслу понятия кольца. На самом деле разговор идет о множестве с двумя бинарными операциями, которые связаны между собой некоторым законом (дистрибутивным). Кстати, если вспомнить об истории такого вида спорта, как бокс, то мы знаем, что он впервые появился в Англии и правила бокса гласили о том, что нельзя боксёрикам появляться на ринге, а спортсменам покидать его во время боя. Роль такого ограничителя играл канат, фактически веревка с двумя концами, которые связаны между собой. Так вот и дистрибутивный закон связывает между собой две операции математического кольца: сложение и умножение.

Историческая справка (из математической энциклопедии). Примерно до середины XIX в. были известны лишь отдельные примеры колец: числовые кольца, т.е. подкольца поля комплексных чисел, появившиеся в связи с потребностями теории алгебраических уравнений, кольца вычетов целых чисел — в теории чисел [5]. Общего понятия кольца не существовало. Первые примеры некоммутативных колец и алгебр встречаются в работах У.Р.Гамильтона (W.R.Hamilton) и Г.Грассмана (H.Grassman). Термин *кольцо* был введен немецким математиком Д.Гильбертом (D.Hilbert) [6]. То есть авторы данного понятия — англичане и немцы.

Таким образом, учитывая указанные выше рассуждения, мы можем сделать вывод, что термин *кольцо* в математическом контексте предполагает не ювелирное изделие. Термин *сакина* появился в казахской терминологии как следствие дословного перевода с русского языка (в данном случае — языка не оригинала понятия). Но при этом надо понимать, что многозначность русского языка позволяет использовать в данном случае слово *кольцо*, так как семантика слова соответствует математическому понятию. Нам представляется удачным перевод термина *кольцо* некоторым следующим полиязычным новоязом. Рассмотрим слово *биамал*. Это сложное слово, состоящее из двух частей: би + амал [7]. Первая часть происходит из латыни и означает двойной, вторая часть — из арабского, но в казахском языке давно укоренилась в разных смыслах, в математике же имеет строгий перевод — *операция*. И как можно заметить, введение такого слова в качестве перевода приближает нас к оригиналу *ring* в математическом смысле.

Другой пример. Это термин из предмета теории моделей – дисциплины, стоящей на стыке алгебры и математической логики. Специалистам по теории моделей хорошо известна так называемая теорема об опускании типа. Эта теорема играет важную роль теоремы существования модели для реализации специальных условий. Некоторые авторы при переводе на казахский язык дословно переводят слово *опускание* — *түсіру*. Таким образом, с помощью такого прямого перевода получается, что в модели (собственно о ней идет речь в названной выше теореме) есть понятие некоторой высоты (оттуда ведь спускаемся) [8]. Это в корне неверно, так как модель — понятие абстрактное и в смысле своих размеров имеет, как правило, мощностные оценки, но никак не пространственные. Опять же ситуация связана с дословным переводом с английского языка. В русском языке английский глагол *omit* переведен как *опустить*. Это абсолютно верно с позиции норм прямого перевода языка, но ведь есть ещё и другие значения: *пропускать, не включать, пренебрегать, упускать, не упоминать, не совершать чего-либо*. Вот на последнем варианте перевода и остановимся. По сути, в теореме говорится о нереализации некоторых фиксированных теоретико-модельных свойств элемента модели. То есть некоторая негативная информация. Понятно, что последнее слово сочетание — *не совершать чего-либо* — более подходит по смыслу. Нам кажется, что в данной ситуации, когда важен интуитивный потенциал понимания обучаемого, очень важно сохранять точность оригинального содержания математического текста. Можно привести и другие примеры из математического фольклора, связанные с прямыми переводами с русского языка, но мы не ставим такой задачи.

Наша цель — обратить внимание на необходимость наличия элементов полиязычия в образовательной траектории обучаемого индивида на примере математических специальностей.

Современная научная литература (научные статьи, монографии, труды конференций и т.д.) по указанным выше специальностям в математике, как правило, написана и пишется сейчас на английском языке. Основным языком научных конференций также является английский.

Понятно, что все эти рассуждения можно адекватно спроецировать и на другие специальности. Самый простой пример — это медицина. Наличие такого универсального языка, как латынь обеспечивает возможность единой терминологии и возможность понимать друг друга без переводчика. Но при этом латынь как язык является мертвым языком, т.е. на сегодняшний день нет такого народа, который назовёт этот язык своим родным языком. Более того, сегодня мы и не замечаем, что практически вся научно-информационная лексика латинского происхождения. Мы просто ею пользуемся. Кроме латыни, мы также активно используем элементы древнегреческого языка. В казахском языке определенные элементы арабского и фарси, по словам специалистов, соответственно составляют примерно 25 и 19 %. То есть даже не предпринимая дополнительных усилий по освоению других языков, мы обречены, в хорошем смысле слова, на полиязычие.

Обратимся к этимологии слова *цифра*, на самом деле оно восходит к арабскому слову *сыфр*, что означает там понятие *нуль* [9]. Так вот само существование понятия *нуль* имеет большое методологическое значение и лежит, собственно, в основе алгебры, хотя слово *цифра* в русском и казахском языках имеет отношение к записи любого числа, не только нуля. Таким образом, налицо положительный эффект полиязычия и, соответственно, полиперевода — мы получаем новую информацию о вещах, которая несет в себе методологическое значение.

Реалии наших дней напрямую связаны с интернетом — современным источником информации. Ни для кого не секрет, что базисным языком информатики является английский. Если учесть, что конечной целью любой исследовательской работы является применение её результата в практической жизни, а сейчас это достигается стопроцентно с помощью высоких технологий, что абсолютно точно связано с вычислениями на компьютерах, то последнее однозначно заставляет нас быть осведомленными относительно международных устоявшихся терминов в информатике. В этом случае нам кажется, что проблема перевода упрощается: надо все устоявшиеся международные термины сохранять и только согласовывать с казахским синтаксисом и семантикой [10]. Это имеет прямое отношение к проблеме полиперевода. Но в этой статье мы не будем акцентировать наше внимание на этом интересном, как нам кажется, понятии — полиперевод.

Таким образом, исходя из выше сказанного, для более быстрой реализации концепции применения научной терминологии казахского языка (в частности, в области математических исследований и преподавания математических дисциплин) и повышения уровня реального полиязычия в области математической терминологии, хотелось бы тезисно выделить следующие моменты:

- при переводе научной и учебной литературы на казахский язык с других языков в первую очередь ориентироваться на язык оригинала происхождения рассматриваемой терминологии;
- в процессе обучения на математических специальностях (и, наверное, не только математических) уделять внимание истории возникновения математической терминологии с акцентом на изучение математических значений терминов с этимологическим анализом их лингвистических особенностей;
- в процессе обучения студентов и магистрантов уделять специальное внимание методике обучения переводу научных статей по математическим дисциплинам как с английского языка на казахский, так и наоборот;
- привлекать для этих целей реально полиязычных преподавателей (английский+казахский+русский), знающих специфику математической терминологии;
- активно использовать интерактивные средства на базе научных и методических возможностей интернета в образовательном процессе.

Список литературы

- 1 Қазақша-орысша, орысша-қазақша терминологиялық сөздік: Математика / Жалпы ред. басқ. проф. А.Құсайынов. — Алматы: Рауан, 1999. — 248 б.
- 2 Орысша-қазақша сөздік. Қазақ ССР ғылым академиясының тіл білімі институты / Жалпы ред. басқ. Қазақ ССР ҒА корреспондент мүшесі, проф. Ф.Ф. Мұсабаев; акад. Н.Т. Сауранбаев. — 2-т. — Алматы: Қазақ совет энцикл. бас ред., 1981. — 590 б.
- 3 Бектаев Қ.Б. Большой казахско-русский, русско-казахский словарь. — Алматы: Алтын Қазына, 2001. — 704 с.

4 Орфографиялық сөздік / Құраст. Н. Уәлиұлы, А. Фазылжанова, Қ. Күдерінова, Ф. Әнес. — Алматы: Тіл білімі институты, 2007. — 480 б.

5 Математический энциклопедический словарь / Гл. ред. Ю.В. Прохоров; Ред. кол.: С.И. Адян, Н.С. Бахвалов, В.И. Битюцков, А.П. Ершов, Л.Д. Кудрявцев, А.Л. Онищик, А.П. Юшкеевич. — М.: Сов. энцикл., 1988. — 847 с.

6 Франк В.Ю. Орысша-қазақша-ағылшынша пәндік-тақырыптық сөздік / Русско-казахско-английский предметно-тематический словарь / Russia-kazakh-english subject thematic dictionary: Справоч. пособие. — Алматы: Болашақ балапандары, 2000. — 288 с.

7 Қазақ тілінің түсіндірме сөздігі: 50 мыңға жуық сөз бен сөз тіркесі / Жалпы ред. басқ. Т.Жанұзақов. — Алматы: Дайк-Пресс, 2008. — 968 б.

8 Александрова Н.В. История математических терминов, понятий, обозначений: Словарь-справочник. — Изд. 3-е, испр. — М.: Изд-во ЛКИ, 2008. — 248 с.

9 Бектаев Қ.Б. Орысша-қазақша математикалық сөздік / Ред. ф.-м.ғ.к., доцент А. Көбесов. — Алматы: Мектеп, 1986. — 296 б.

10 Математикалық терминдер мен сөз тіркестерінің орысша-қазақша сөздігі: Баспа кітап / Жалпы ред. басқ. Қазақстан Республикасы ҰҒА академигі, т.ғ.д., проф. Б.Жұмағұлов. — Астана, 2011. — 240 б.

А.Р.Ешкеев, Ж.А.Қағазбаев

Математика мамандығының магистранттары мен студенттердің деңгейін көтеруде көптілділіктің рөлі

Мақала келесі сұрақтарға жауап береді: көптілділіктің кейбір аспектілері, математиканың кейбір тармақтарының арнайы терминдерді аудармасы. Математикалық пәндердің сабақ беру өндірісінде мемлекеттік тілінің қолдану деңгейін жоғарлатумен тығыз байланысқан мәселе болып табылады.

A.R.Eshkeev, Zh.A.Kagazbaev

Multi-linguistics role in increasing the training level of mathematical students and master students

This article is devoted to the study of some aspects of multilingualism, in particular the translation of technical terms from some areas of mathematics. This problem is closely associated with increased use of the state language in the teaching of mathematics.

References

1. *General wording under the guidance of professor A.Kusainova*, Almaty: Rauan, 1999, 248 p.
2. *General editorship commanded correspondent Qazaq SSR NA*, professor G.G. Musabaev; academician N.T. Sauranbaev, 2, Almaty: Major revision of the Kazakh Soviet encyclopedia, 1981, 590 p.
3. *Bektaev K.B. Large Kazakh-Russian, Russian-Kazakh dictionary*, Almaty: Altyn Qazyna, 2001, 704 p.
4. *Spelling dictionary* / Compilers: N. Ualiuly, A. Fazylyzhanova, Q. Kuderinova, G. Anes, Almaty: Institut yazykoznaniiya, 2007, 480 p.
5. *Encyclopedic dictionary of Mathematics* / Editor in chief Yu.V. Prokhorov; Ed. board: S.I. Adyan, N.S. Bakhvalov, V.I. Bituyckov, A.P. Ershov, L.D. Kudryavcev, A.L. Onishchik, A.P. Yushkeevich, Moscow: Soviet encyclopedia, 1988, 847 p.
6. Frank V.Yu. *Russia-kazakh-english subject thematic dictionary*: Handbook, Almaty: Bolashak balapandary, 2000, 288 p.
7. *Edited main commanded T. Zhanuzakov*, Almaty: Daik-Press, 2008, 248 p.
8. Aleksandrova N.V. History of mathematical terms, concepts, notation: Dictionary directory Izd. 3-e, corr., Moscow: Izd. LKI, 2008, 248 p.
9. Bektaev K.B. *Editor d.f.-m.n.*, docent A.Kobesov, Almaty: Mektep, 1986, 296 p.
10. *Russian-Kazakh dictionary of terms and phrases in mathematics* Pechat. Kniga. Edited main commanded academician NNA Republic of Kazakhstan, d.t.n., professor B. Zhumagulov, Astana, 2011, 240 p.