

## СИСТЕМА ТАТАРСКИХ ТЕРМИНОВ В КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ И ИНФОРМАТИКЕ<sup>1</sup>

**Д.Ш. Сулейманов**

*НИИ «Прикладная семиотика» АН РТ  
Казанский (Приволжский) федеральный университет  
dvdt.slt@gmail.com*

**А.Ф. Галимянов**

*НИИ «Прикладная семиотика» АН РТ  
Казанский (Приволжский) федеральный университет  
anis\_59@mail.ru*

В статье описывается многолетний опыт авторов по татарской локализации компьютерных систем и технологий и предлагается ряд новых принципов создания татарских терминов и понятий.

### Введение

В последние два десятка лет происходит интенсивный рост количества новых татарских терминов и понятий, используемых в различных областях. Это вполне объяснимое явление, связанное с преподаванием предметов на татарском языке, с активной издательской деятельностью, ведением делопроизводства, Интернет-сайтов на татарском языке и, что особенно важно, принятием Закона РТ «О языках народов РТ», согласно которому татарский язык является одним из государственных языков в Республике Татарстан.

Это, безусловно, положительная тенденция для татарского языка. Вместе с тем здесь же таится и большая опасность для языка. Многие термины и понятия, заимствованные из других языков в последние годы, не удовлетворяют правилам, закономерностям татарского языка и практически, находясь в системе татарского языка, не являются татарскими словами ни по форме – графемному ряду, ни по звучанию – фонемному составу. В этом плане особенно показательна область инфокоммуникационных систем. В качестве примера можно привести такие частотные слова, как *компьютер, меню, дисплей*.

На наш взгляд, выход из такой ситуации – это методичная, системная и перманентная терминологическая работа ученых-лингвистов и специалистов из различных предметных областей.

### 1. Из истории татарской терминологии

История порождения и использования татарских терминов насчитывает более 100 лет [1]. Несмотря на это, терминология все еще остается одной из наименее

<sup>1</sup>Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 11-14-16013а/В).

изученных, консервативных и проблемных областей татарского языковедения. Зачастую, как известно, возникновение новых терминов, новых понятий связано с политическими событиями, с изменением социально-экономической ситуации, а также бурным развитием какого-либо научно-технического направления и повсеместным его распространением, как это происходит в наше время с инфокоммуникационными технологиями.

Проблемы, касающиеся терминов татарского языка и правил их порождения в различных областях, нашли отражение в средствах массовой информации в 1905-1907 годы, а затем в публикациях в период смены общественной формации в 1917 году. Тем не менее первый официальный текст по упорядочению и систематизации терминотворчества появился только в 1920 году, на Всероссийской конференции журналистов Востока. В этом творческом процессе активно участвовали и научный центр под руководством Г. Ибрагимова, и различные организации, и просто энтузиасты. В 1925 году принимается обновленная и дополненная инструкция-правила «О языке и понятиях». В последующем регулярно происходили процессы обновления и уточнения терминов, изучение правил, принципов, однако до настоящего времени их обобщение и систематическое изложение в виде свода правил нашли отражение всего в двух официальных документах, а именно, в издании «Базовые принципы и инструкция в деле упорядочения современной терминологии татарского литературного языка и порождении новых терминов» (свод правил утвержден президиумом правительственной терминологической комиссии в 1943 году) и в издании «Правила образования, совершенствования и применения татарских терминов», составленном в 1991 году учеными М.З. Закриевым и И.М. Низамовым, утвержденном и введенном в действие в 1995 году решением комитета по реализации Закона РТ при КМ РТ «О языках народов РТ». Вместе с тем работа по терминотворчеству, по обсуждению правил терминотворчества продолжалась. Так, в декабре 1996 года прошла научно-практическая конференция, организованная Госсоветом, Кабинетом Министров и Академией наук РТ «Вопросы совершенствования татарской терминологии». По инициативе отдельных авторов, а также при поддержке Государственной программы РТ «Об изучении, сохранении и развитии языков народов РТ» с 1994 года были изданы десятки терминологических словарей по различным предметным областям. Среди этих словарей – двуязычные и толковые словари по математике, начертательной геометрии, механике, физике, химии, нефтехимии, экологии, политологии и политике, медицине, строительству, информатике и др. В последние 10-15 лет созданы стандарты и программные средства, обеспечивающие использование татарского языка в компьютерных системах. Система татарских терминов в компьютерной технологии и информатике начала формироваться в 1990-х годах, когда появились первые татарские редакторы, корректоры текстов, морфологические анализаторы, АРМ специалистов, разработанные нашими специалистами с двуязычным татарско-русским интерфейсом и справочной системой на татарском языке [2, 3]. Далее, в те же годы по поручению Кабинета Министров РТ была осуществлена татарская локализация интерфейса сетевой программы IF, разработаны два-

зычные системы ЗАГС и паспортно-визовой службы РТ. Таким образом, с одной стороны, компьютерные информационные системы стремительно завоевывали практически все сферы языковой деятельности и наводняли новыми терминами и понятиями пространство татарского языка, а с другой стороны, постепенно происходило накопление татарских терминов и понятий, порождаемых энтузиастами, и прежде всего, специалистами в области компьютерных систем. Как ответ на запрос со стороны разработчиков систем с татарским интерфейсом и в помощь специалистам, занимающимся татарской локализацией программных продуктов, был составлен и издан толковый англо-татарско-русский словарь терминов и понятий [4]. Богатый и содержательный материал для дальнейших исследований и внесения обобщений, дополнений и возможных изменений дают публикации практически в каждом номере научно-информационного журнала «Наука и язык» (на тат. языке), ряд из них посвящен напрямую истории, историческим источникам и новым тенденциям терминообразования в татарском языке [5, 6].

## 2. Принципы и правила создания терминов и понятий

Авторы в данной статье не претендуют на полное и исчерпывающее описание принципов и правил создания терминов и понятий в татарском языке. Практически основополагающие постулаты татарской терминологии отражены в [1]. Тем не менее, анализируя свой более чем 20-летний опыт практической работы по татарской локализации компьютерных систем, составления словников и толкового словаря татарских терминов по информатике, авторы нашли необходимым поделиться в рамках этой статьи с филологами и со специалистами в области информационных технологий некоторыми соображениями, а также предложениями по обобщению и уточнению имеющегося свода правил татарской терминологии. За основу рассмотрения нами взяты только основополагающие принципы, в предположении, что в рамках представленных принципов в дальнейшем могут быть детально описаны всевозможные правила, включая также и возможные исключения.

Принципы образования понятий и терминов можно разделить на два типа: принципы, отвечающие на вопрос – «Каким образом порождаются татарские понятия и термины?» и принципы второго типа, отвечающие на вопрос – «Какими должны быть татарские понятия и термины?».

### 2.1. Первый тип принципов порождения терминов и понятий в татарском языке

#### 2.1.1. Поиск готовых понятий и терминов в самом языке, в том числе в диалектах.

Данный принцип имеет большой потенциал для порождения новых понятий. В качестве примера укажем понятия: *санак* (*посох пастуха для «фиксирования зазубринами» расчетов с хозяевами*) – *компьютер* (рус.), *тәрәз* (диалектн.) – *window* (англ.) – *окно* (рус.) (для компьютерных систем).

### 2.1.2. Порождение новых понятий, используя правила татарского языка.

1. <Корень> + <аффиксы>, т.е. порождение нового понятия путем добавления к корню аффиксов. Например, *бегунок – шудырма: шудыр* (скользить) [глагол в пов. накл., 1 л., ед.ч.] + *ма* [аффикс субстантивизации], *меню – сайлак: сайла* (выбирать) [повел. накл., 2 л.] + *у* [афф. им. действ.] + *к* [словообр. афф. (инструмент)].

Татарский язык в силу агглютинативности обладает богатыми возможностями словообразования и словоизменения с помощью аффиксов. И с учетом того, что некоторые аффиксы являются одновременно и словообразующими, и словоизменяющими, а некоторые из них слова одной части речи превращают в другие (например, имя сущ. – в глагол, глагол – в имя сущ., имя сущ. – в прилаг., глагол – в наречие и т.д.), то на примере татарского языка можно видеть, каким мощным морфологическим потенциалом обладают тюркские языки для порождения новых понятий.

2. <Корень> + <Корень>, т.е. порождение из двух корневых морфем понятия с одним значением. Например, *видеопамять – видеохэтер: видео* [корень] + *хэтер* [корень], *полуслово – ярымсуз: ярым* [корень] + *суз* [корень].

3. **Определение одного значения с помощью словосочетания.** Например, *архитектура ЭВМ – ЭХМ архитектурасы, ворона – кара карга, включение файла – файлы өстәп керту*.

4. **Порождение нового значения с помощью парных слов.** К первому слову через дефис добавляется второе вспомогательное слово. В итоге с использованием второго слова образуется обобщенная форма первого слова. Например, *металлолом – тимер-томыр (тимер – металл, железо)*.

### 2.1.3. Заимствование терминов из тюркских языков.

Сегодня практически отсутствует обмен терминами между тюркскими языками, каждый тюркский народ продолжает порождать свои «особые» термины и понятия. Это особенно наглядно видно на примере инфокоммуникационных технологий. Проиллюстрируем сказанное на ряде примеров (английский – русский – турецкий – казахский – татарский): *computer – компьютер – bilgisayar – санауыш (компьютер) – санак (компьютер); information – информация – bilgi – ақпарат – мәғлүмат (информация), keyboard – клавиатура – klavye – пернетақта – төймәсар (клавиатура), @ (at) – собачка – кыуриклу-а – айқұлақ – эт*.

### 2.1.4. Заимствование понятий из других нетюркских языков.

Это один из самых активных принципов, работающих сегодня. Например, *утиюг* (рус.) – *үтүк, file* (англ.) – *файл* (рус.) – *файл, computer* (англ.) – *компьютер* (рус.) – *компьютер, stack* (англ.) – *стек* (рус.) – *стэк*. Заимствование терминов из другого языка без перевода это достаточно распространенный и естественный процесс. Однако очевидно, что эти слова должны быть фонетически ассимилированы, т.е. должны быть подчинены правилам фонетики татарского языка.

### 2.1.5. Заимствование понятий из других языков путем их перевода.

1. Прямой перевод. Перевод корневых слов: *window – окно – тәрәз*; перевод словосочетаний: *булево значение – буль кыйммәте*.

2. Перевод по смыслу. Порождение нового понятия на основе смысла. Напри-

мер, если понятие *mouse* – *мышь* – *тычкан* было дано устройству из-за длинного шнура – «хвоста», то сейчас уже широко распространяется вариант мыши без хвоста и это устройство по форме можно было бы назвать «бака – жаба». Функциональный смысл этого устройства – в управлении стрелкой на экране монитора. Исходя из этого его можно было бы назвать также «укйёрткеч» (водить стрелкой), или «укидарэ» (управление стрелкой).

Пять принципов, приведенных выше, это практически основные принципы, которые давно используются для образования понятий и терминов на татарском языке. К этим известным принципам можно добавить еще три новых принципа. Ниже покажем эти принципы, которые практически еще не изучены или недостаточно отражены в татарской лексикологии.

1) Принцип «формального гнезда» (образование новых слов из каркаса татарского слова, в котором пропускаются все гласные буквы и слово-схема заполняется другими гласными буквами).

2) Принцип «возвращенных слов», принцип «восстановления слова» (возвращение слова, которое этимологически является тюркским, сохранилось в других языках, или же не применяется в языке и обозначено как архаизм).

3) Принцип «блендинг» («слияние») – синтетический принцип (образование новой метафоры из нескольких метафор («слиянием, соединением») и обозначение ее новым именем).

#### **2.1.6. Принцип «формального гнезда».**

Структура татарских корневых слов представляет собой матрицу из согласных букв, заполненных гласными буквами. Покажем несколько примеров. Как известно, в татарском языке 9 гласных букв (а-э, о-ө, у-ү, ы-е, и). Соответственно, заполняя схему «т-з», можно образовать следующие слова: *таз-тэз-тоз-төз-туз-түз-тыз-тез-тиз*. Здесь 7 слов из 9 представлены в татарском словаре: *таз* (*тазик*), *тоз* (*соль*), *төз* (*стройный*), *туз* (*береста*), *түз* (*терпи*), *тез* (*строй*), *тиз* (*быстро*). В схеме «к-н» из 9 возможностей в современном татарском языке используется 6 слов: *кан* (*кровь*), *кон* (*кон*), *көн* (*день*), *кун* (*взлетев садись*), *күн* (*кожа*), *кын* (*ножны*). В то же время по схеме «ж-л» образуется всего одно слово, это слово *жил* (*ветер*), и нет ни одного татарского литературного слова, которое можно породить по схеме «б-н».

Такие схемы мы называем «формальными гнездами», которые практически являются готовыми структурами для порождения новых слов. Какой вывод можно сделать из приведенных примеров? Во-первых, по разным схемам образуется разное количество татарских слов. Соответственно, интересно было бы провести исследование, почему такой разброс при использовании формальных схем, почему сегодня одни заполненные формы используются в языке активно, а другие нет? Во-вторых, это явление «подталкивает» к поиску ответа на вопрос: не сохранились ли эти «спящие» слова в диалектах? Также поиск таких слов и определение их значения в других тюркских языках могут привести к интересным результатам.

На примере схем, приведенных выше, видно, что принцип «формальных гнезд» открывает новый потенциал для порождения понятий и терминов в татарском

языке. Слова, образованные из таких схем путем добавления гласных, если даже и не используются в современном татарском языке, и по написанию, и по произношению могут быть признаны татарскими, то есть не противоречат закономерностям языка. Соответственно, в последующем, с возрастанием потребности в новых понятиях и терминах в технологиях и различных науках, можно обратиться к данному принципу «автоматного» порождения новых слов.

### **2.1.7. Блендинг (Blending): гармоничное слияние нескольких метафор в одном понятии (термине).**

Принцип создания слова, означающего метафору, образованную путем слияния нескольких метафор. Например, слиянием слов *пүчтәк* (рус.: *пустяк, пустячок*) и *күчтәнәч* (*презент*) можно образовать слово *пүчтәнәч*. В итоге данное новое слово передает новое значение: маленький, недорогой подарок, образованное из значений двух метафор.

### **2.1.8. Возвращение, восстановление.**

В качестве такого «возвращенного» понятия может быть указано понятие, обозначаемое символом «@», использующегося в электронной почте. Американцы произносят этот символ как «эт». Этот глиф (знак), заимствованный у народа майя, напоминает голову собаки с перекинутым через голову хвостом, и вполне можно предположить, что символ «@» обозначал собаку, что по-татарски звучит как *эт*. Видимо, не случайно, на русском языке этот символ так и произносится: «собачка».

К «восстановленным» относятся слова, являющиеся «архаизмами». В качестве примера можно привести слово *сигелчә* (*седло – используется для обозначения графического изображения соответствующей математической функции, хотя со временем все реже и реже используется в прямом значении – как часть сбруи*).

## **2.2. Вторая группа принципов образования понятий и терминов в татарском языке**

Вторая группа принципов определяет то, какими должны быть новые термины и понятия.

Первый принцип: «краткость термина» – чем короче слово, определяющее понятие или термин, тем лучше. Наиболее предпочтительной формой слова является корневая.

Второй принцип: наиболее выигрышным является обозначение понятия или термина одним словом (особенно с точки зрения технологий).

Третий принцип: «избегать» омонимии, многозначности. Понятия, термины должны иметь только одно значение. Например, слово *печать* – *бастыру* предпочтительнее слова *язу*, потому что *писать (язу)* можно и на экране, однако *печатать (бастыру)* можно только на принтере.

Четвертый принцип: «понятность», «ясность» понятий, их распространенность, привычность; активное и широкое использование терминов.

Пятый принцип: «благозвучие» термина. Фонетическая ассимиляция с татарским «произношением» (cash: русское произношение – кэш, татарское: кэш).

Шестой принцип: использование редких вариантов синонимов (как правило, диалектных вариантов) (окно – тэрэз/тэрэзэ: тэрэз).

Седьмой принцип: «прямой перевод» – перевод иностранных понятий и терминов на татарский язык с языка оригинала, исправление некорректных переводов (кальки), полученных через русский язык (арифметическое действие – арифметик гамэл – арифметика гамэле).

Восьмой принцип: «уход от неологизмов». Не порождать новых слов, которые создают трудности в понимании и использовании термина.

Девятый принцип: иностранные слова должны заимствоваться строго в качестве корневых слов. Любые грамматические, фонетические и другие изменения и проявления данного слова в языке должны подчиняться правилам татарского языка.

### **3. Из опыта терминообразования в области информатики и информационных технологий**

В этом разделе говорится об опыте терминологической деятельности, осуществляемой в научно-исследовательском институте «Прикладная семиотика» Академии наук Республики Татарстан в течение последних 10-15 лет. В 2006 году издательством «Мэгариф» был издан толковый англо-татарско-русский терминологический словарь по информатике и информационным технологиям [4]. Этот словарь содержит более 7000 терминов. Основой послужили термины и понятия, образованные или заимствованные при татарской локализации системы электронной почты, обучении системы оптического распознавания татарскому языку, создании редактора и корректора с татароязычной средой, автоматизированного рабочего места лингвиста, морфологических моделей и морфологических анализаторов, электронных учебников татарского языка, а также при чтении лекций по информатике и информационным технологиям на татарском языке в различных высших учебных заведениях. Также были использованы известные авторам терминологические словари на английском и русском языках. В настоящее время в научно-исследовательском институте «Прикладная семиотика» АН РТ осуществляется работа над обновленным вариантом толкового англо-русско-татарско-чувашского словаря по информатике и информационным технологиям, дополненным терминами, созданными при указанных локализациях.

При поиске терминов для включения в толковый словарь авторы руководствовались следующими четырьмя принципами: 1) термины из области компьютерной техники (hardware), 2) термины из области программного обеспечения (software), 3) термины сервиса и интерфейса, то есть термины, которые создают татароязычную среду при работе на компьютере, 4) термины, которые используются при преподавании информатики.

Принцип создания терминов по правилам самого татарского языка, а также

их максимальной фонетической ассимиляции, естественно, применялся, в первую очередь, по отношению к терминам, которые являются общеупотребительными (в повседневной жизни), распространенными, которые приходится часто читать или произносить конечному пользователю. К ним можно отнести понятия *компьютер, калькулятор, дисплей, меню, принтер, тонер*.

Специальные термины, которые применяют только специалисты в области компьютерной техники или программисты, в основном были взяты без изменений, лишь в нужных случаях адаптировались фонетически.

Большое внимание уделялось и составлению словника, отбору терминов. Здесь важными считались следующие критерии: термины должны быть употребимы в широкой аудитории и часто они должны относиться именно к информатике и технологиям (общелексические слова были взяты лишь в редких, необходимых случаях), термины имеют возможность влиять на развитие наук на татарском языке (введение политехнических терминов, например, *автомат, Буль алгебрасы (булева алгебра)*).

Данный англо-татарско-русский словарь терминов информатики и информационных технологий, также другие специальные терминологические словари были активно использованы при татарской локализации операционных систем Windows XP, Windows Vista, Windows 7 и их офисных приложений. Из 5000 терминов, использованных при татарской локализации этих систем, две тысячи – новые термины, созданные на основе принципов татарской терминологии, приведенных выше. Татарская локализация операционной системы MS Windows включает следующие разделы: 1) перевод интерфейсов операционных систем и ее офисных приложений – перевод текстов, которые отображаются на дисплее (например, текстов, которые отображаются при работе с электронной почтой, с приложениями Word, Excel и т.д.); 2) перевод на татарский язык текстов на кнопках меню (Save, Open, Close, OK, Yes, Delete, Print и т.д.); перевод файлов справок и помощи на татарский язык. При этом к татарским текстам, понятиям и терминам предъявлялись следующие требования (практически исходящие из двух типов принципов, описанных выше): 1) правильность, естественность, точность татарских текстов; 2) краткость, понятность и правильность текстов (команд, действий) на кнопках меню; 3) понятность и компактность текстов в файлах справок.

Татарская локализация операционной системы и офисных приложений – это не прямой перевод с английского и русского, а творческая адаптация программного продукта для татароязычного пользователя. При этом необходимо следить за тем, чтобы версии Windows на разных языках имели одинаковый смысл, все тексты воспринимались одинаково, соблюдалась политкорректность по отношению к пользователю. Причем должна сохраняться четкость и ясность изложения прав пользователя и фирмы-производителя, так как это связано с возможными нежелательными последствиями в случае нарушения прав фирмы или пользователя из-за перевода. Также важно, чтобы не возникало путаницы, сохранять единую систему терминологии (преемственность) при татарской локализации версий Windows разных годов выпуска. Как показывает опыт, именно участие специалистов из



различных областей – технологии, общего языкознания, татарского языка, информатики и информационных технологий помогает достигать точности и корректности национальной локализации компьютерных систем.

### Заключение

Как отмечается в статье, для того, чтобы татарский язык имел активное применение и развитие, необходимо создать систему терминов во всех областях жизнедеятельности человека, в том числе и в новых, развивающихся научно-прикладных областях, таких как инфокоммуникационные технологии. Для того, чтобы вновь созданные или заимствованные термины и понятия укрепились в языке, вошли в его лексикон, недостаточно просто включить новый термин или понятие в словарь, в его терминологическую базу. Очевидно, для этого необходимо также, во-первых, чтобы термины активно использовались в науке, культуре, в средствах массовой информации; во-вторых, чтобы эти термины активно использовались для описания оригинальных научных результатов, которые заинтересуют зарубежных ученых, и возникнет необходимость их перевода на другие языки.

### Литература

1. Правила образования, совершенствования и применения татарских терминов. Комитет при Кабинете Министров РТ по реализации Закона РТ «О языках народов РТ» / Под ред. зам. председателя Комитета проф. М.З. Закиева, председ. терминологической комиссии Комитета, доц. И.М. Низамова. – Казан, 1995. – 13 с. (на татарском языке).
2. Татарский язык и новые информационные технологии / Серия: Интеллект. Язык. Компьютер. – Вып. 2. – Казань: Изд-во Казан. ун-та. – 1995. – 123 с.
3. Сулейманов Д.Ш., Гатиатуллин А.Р. Структурно-функциональная компьютерная модель. – Казань: Изд-во «Фэн», 2003. – 220 с.
4. Сулейманов Д.Ш., Галимянов А.Ф., Валиев М.Х. Термины информатики и информационных технологий. Англо-татарско-русский толковый словарь (толкования на тат. яз.). – Казань: Магариф, 2006. – 383 с.
5. Шакирзянов Р.А. Новые тенденции терминообразования в татарском языке // В научно-информационном журнале «Наука и язык» (на тат. яз.). № 1 (46) #2011. – С. 23–25.
6. Ахметьянов Р.Г. Исторические источники татарской терминологии // В научно-информационном журнале «Наука и язык» (на тат. яз.). № 1–2 #1999; № 1–4 #2000; № 1–4 #2001; № 1–2 #2002.