

Технические науки

УДК 070.23 (574)

В.М. Вялков,

Н.М. Зайцева, кандидат технических наук

Инновационный Евразийский университет (г. Павлодар)

E-mail: vladikkz@mail.ru

Применение информационных технологий для популяризации казахского языка посредством сети Internet

Аннотация. Цель работы – создание информационной системы, способствующей популяризации казахского языка в социальных сетях. Выполнен анализ использования казахского языка в Интернете. Разработана база данных и программа с двуязычным интерфейсом, способная формировать и отправлять сообщения в системе Интернет. Предложена методика повышения популярности казахского языка с помощью создания программы-мессенджера.

Ключевые слова: социальные сети, казахский язык, Интернет, программа.

На сегодняшний день в казахском сегменте сети Internet количество сайтов на казахском языке составляет порядка 12 % от общего количества казахстанских сайтов. Основной проблемой развития ресурсов на казахском языке является отсутствие целевой аудитории. Государство планомерно реализует программы популяризации казахского языка, которые к 2016 году охватили 85 % населения республики. Созданы и поддерживаются интерфейсы на казахском языке современных платформ Windows.

В последние года наметилась положительная динамика использования казахского языка в Internet (рисунок 1), однако, как показано на рисунке 2, доля казахского языка согласно статистике Яндекс является достаточно небольшой и необходимо принятие ряда мер по её повышению.



Рисунок 1 – Динамика использования казахского языка в запросах в Internet

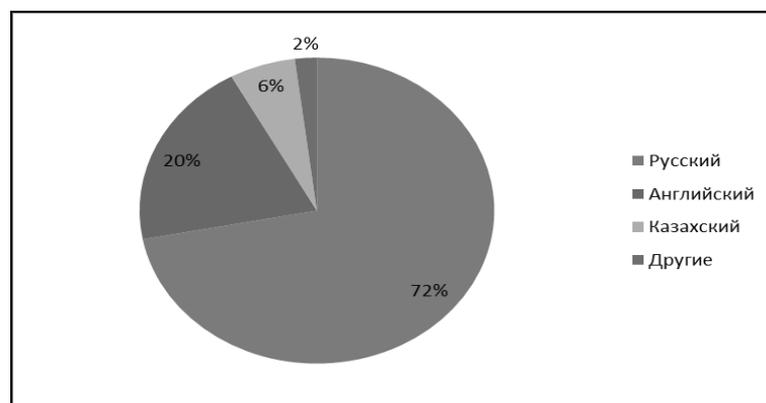


Рисунок 2 – Статистика использования поисковых запросов в Internet по языкам

В итоге, таким образом, низкий процент использования казахского языка тем, что в настоящее время не для всей используемой терминологии имеются однозначные переводы на казахский язык.

Основными проблемами использования казахского языка в Интернете являются:

- сложность в переводе специальной терминологии;
- ограниченность целевой аудитории;
- технические сложности в виде отсутствия шрифтов;
- отсутствие у разработчиков Интернет-продуктов необходимых компетенций для реализации проектов на казахском языке.

Для решения задачи популяризации казахского языка предлагается создание двуязычного интерфейса в чат-клиентах, когда пользователь, вводя стандартные фразы на русском языке, получает их перевод на казахский язык. При этом получатель сообщения может видеть это сообщение в двух вариантах и выбирать общение на том языке, на котором ему более комфортно общаться.

Для решения поставленной задачи было выполнено моделирование функций разрабатываемой информационной системы, структура которой приведена на рисунке 3. Как видно из рисунка, компонентами разрабатываемой системы являются пользовательские интерфейсы, включающие в себя модули работы со словарями, модули обмена сообщениями, модуль отправки сообщений. Хранение информации организовано в базе данных.

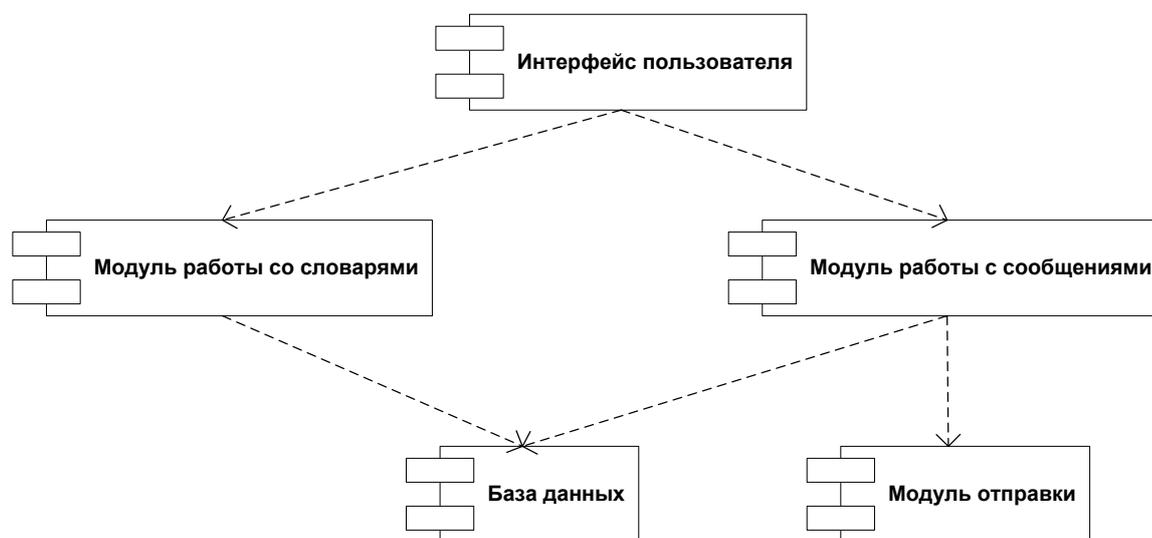


Рисунок 3 – Структура предлагаемой информационной системы межпользовательских двуязычных сообщений

В качестве СУБД выбрана база данных MS Access. Ее выбор обусловлен тем, что объем хранимой информации не превышает десятков мегабайт, хранение информации предполагается на компьютере пользователя. Для обмена информацией предполагается возможность репликаций. Таким образом, использование промышленных СУБД нецелесообразно и связано со значительными ресурсными затратами.

В процессе разработки использовались следующие программные средства:

- All Fusion Data Modeller – для проектирования структуры данных;
- СУБД MS Access для работы с данными.

В качестве средства функционального моделирования выбрано программное обеспечение ErWin, позволяющее как проводить моделирование в методологиях IDEF0, IDEF3, DFD, так и проектировать модели данных и проводить экспорт данных в различные форматы. В качестве источника данных выбраны казахско-русские словари в виде структурированного документа.

Для реализации задачи создания информационной системы использован язык программирования Turbo Delphi. Выбор сделан исходя из следующих положений:

- соответствия возможностей языка программирования системным требованиям;
- возможность работы с различными СУБД;
- возможность создавать приложения для работы с ресурсами Internet;
- наличие различных компонент, позволяющих интегрировать разрабатываемое программное обеспечение с различным аппаратным обеспечением;
- версия является свободно распространяемой, то есть не требует дополнительных материальных средств для ее применения.

Основным протоколом, используемым в системах мгновенного обмена сообщениями, является XMPP.

XMPP имеет много общего с другими протоколами прикладного уровня, например, SMTP. Архитектура подобных протоколов такова, что каждому клиенту сопоставлено уникальное имя, обмен сообщениями с другими клиентами производится через сервер. Взаимодействие серверов в рамках данного протокола реализовано с использованием технологии кросс-доменной маршрутизации. Также могут использоваться специальные шлюзы, используемые при преобразовании сообщений, получаемых по другим протоколам. На рисунке 4 показан пример сети, использующей протокол XMPP, включающей шлюзы в сети SMS и SMTP. Чаще всего шлюзы применяются при трансляции сообщений, передаваемых по различным протоколам обмена сообщениями, например XMPP и IRC. Благодаря свойствам расширяемости XMPP представляет собой идеальную инфраструктуру для интеграции различных конечных протоколов.

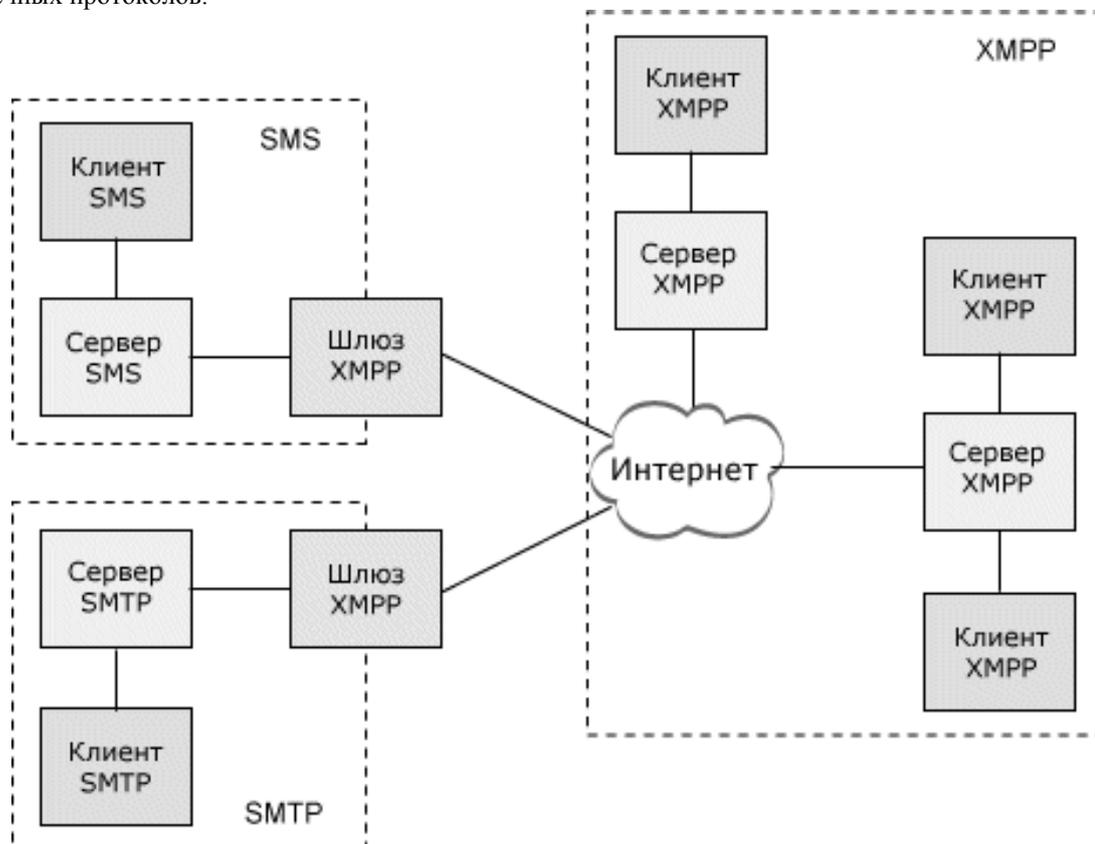


Рисунок 41 – Архитектура функционирования протокола XMPP с использованием двух шлюзов

XMPP может использоваться на ряде уровней совместно со средствами аутентификации и защиты пересылаемых данных и является идеальным оптимальным решением для промежуточного программного обеспечения. Все перечисленные достоинства данного протокола послужили основой для его выбора при решении поставленной задачи.

Разрабатываемая информационная система в соответствии с поставленными задачами включает:

- модуль работы со словарями (см. рисунок 6);
- модуль ведения справочников и адресных книг;
- пользовательский модуль ввода сообщений;
- модуль транслятора.

Ряд окон предлагаемой информационной системы популяризации казахского языка посредством мгновенного перевода сообщений на один из двух языков (с казахского на русский или с русского на казахский) представлены на рисунках ниже. В частности, работа со словарем, в котором содержатся часто используемые фразы для бытового общения, выполняется с помощью окна интерфейса программного обеспечения, изображенного на рисунке 5.

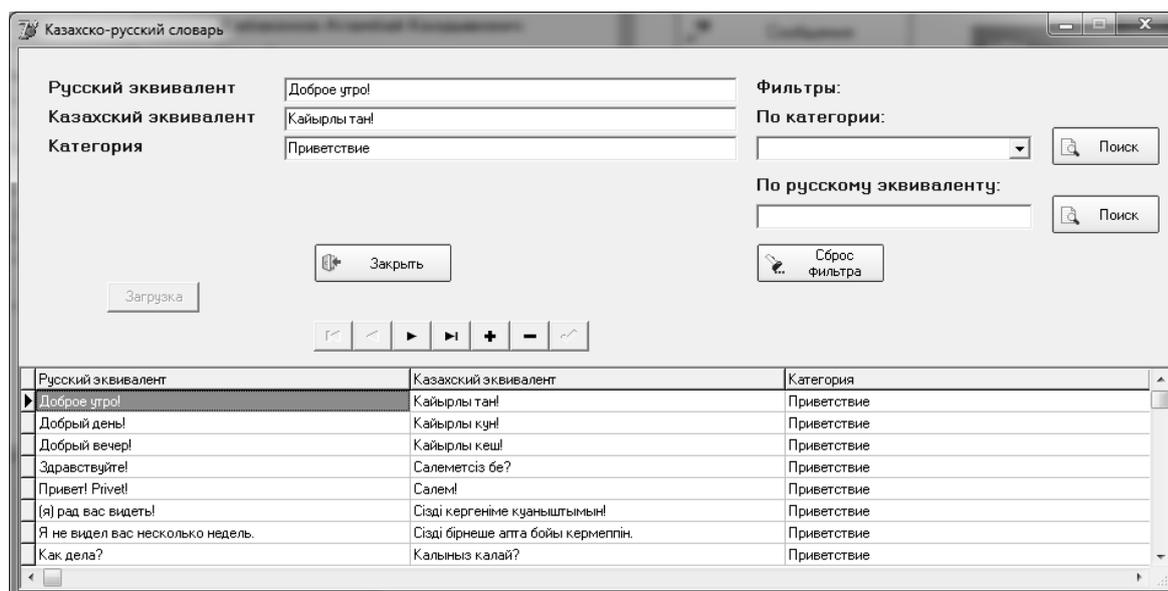


Рисунок 52 – Пользовательское окно для работы со словарем

При этом, алгоритм действий пользователя при использовании системы мгновенного обмена сообщениями весьма прост: щелчком по специальной кнопке в главном окне чат-клиента открывается окно для ввода текстового сообщения (рисунок 6), в котором производится его набор и отправка. Передача напечатанного текста производится моментально, после чего собеседник видит его в соответствующем окне программы. Принцип работы программы сходен с электронной почтой, при этом процесс общения происходит в режиме реального времени в одном и том же окне. Также чат-клиенты позволяют показать, кто из пользователей в данный момент находится в сети.

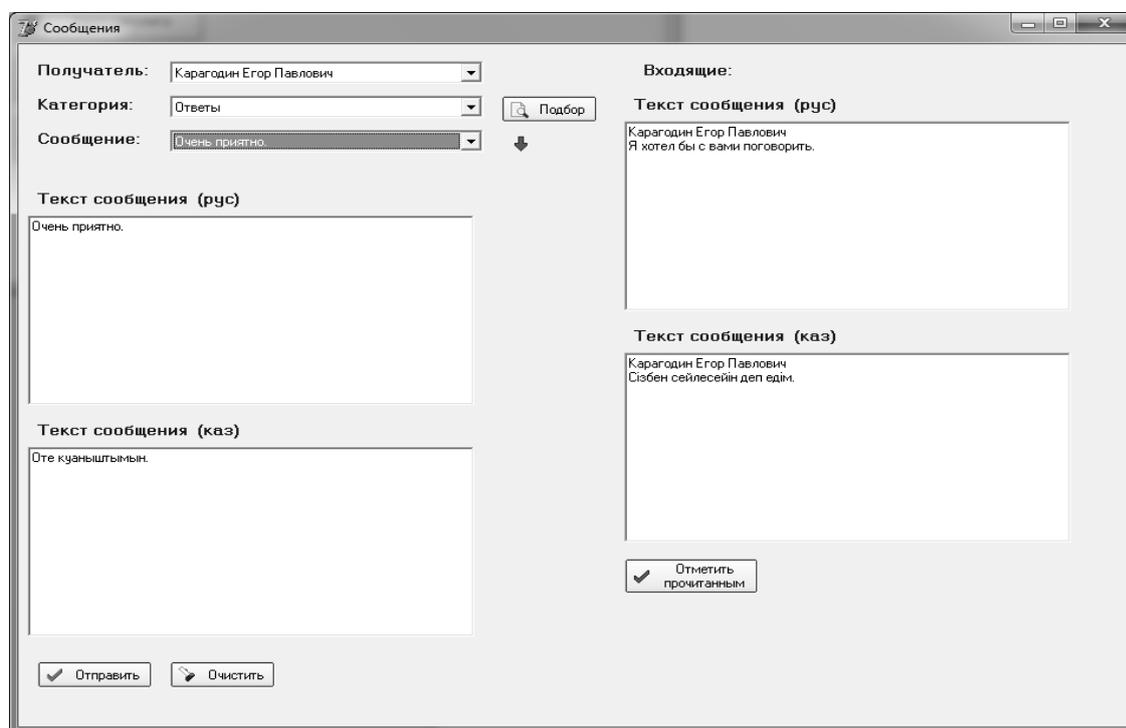


Рисунок 63 – Пользовательское окно для работы с сообщениями

Опытная эксплуатация разработанной информационной системы показала, что в рамках поставленной задачи разработанный программный продукт популяризации казахского языка позволяет решать следующие задачи:

- ведение словарей;
- ведение адресных книг;
- обмен сообщениями;

- автоматизацию формирования сообщений с переводом их на казахский (или русский) язык;
- наличие двуязычного интерфейса.

Таким образом, использование данной информационной системы может являться элементом популяризации казахского языка в среде населения, не владеющего им.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Пути развития казахского языка в Интернете. [Электронный ресурс].
- 2 Рейтинг популярности социальных сетей Казахстана. [Электронный ресурс].
- 3 Статистика запросов в Яндекс. [Электронный ресурс].
- 4 Венделева М.А. Информационные технологии в управлении: Учебное пособие для бакалавров / М.А. Венделева, Ю.В. Вертакова. – М.: Юрайт, 2013. – 462 с.
- 5 Голицына О.Л. Базы данных: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – М.: Форум, 2012. – 400 с.
- 6 Грекул В. И., Денищенко Г. Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем. – М.: Интернет-университет информационных технологий – М.: ИНТУИТ.ру, 2009. – С. 135.
- 7 Гринберг А.С. Информационные технологии управления: [Учеб. пособие для вузов по специальностям 351400 «Прикладная информатика (по обл.)», 061100 «Менеджмент орг.», 061000 «Гос. и муницип. упр.»] / А.С. Гринберг, Н.Н. Горбачев, А.С. Бондаренко. – М.: ЮНИТИ, 2010. – 479 с.
- 8 Диго С.М. Базы данных: проектирование и использование: [Учеб. для вузов по специальности «Прикладная информатика (по обл.)»] / С.М. Диго. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 591 с.
- 9 Ивасенко, А.Г. Информационные технологии в экономике и управлении: [учеб. пособие для вузов по специальностям «Прикладная информатика (по обл.)», «Менеджмент орг.», «Гос. и муницип. упр.»] / А.Г. Ивасенко, А.Ю. Гридасов, В.А. Павленко. – М.: КноРус, 2011. – 153 с.

REFERENCES

- 1 Puti razvitiya kazakhskogo yazyka v Internetе. [Elektronnyy resurs].
- 2 Reytng populyarnosti sotsial'nykh setey Kazakhstana. [Elektronnyy resurs].
- 3 Statistika zaprosov v Yandeks. [Elektronnyy resurs].
- 4 Vendeleva M.A. Informatsionnyye tekhnologii v upravlenii: Uchebnoye posobiye dlya bakalavrov / M.A. Vendeleva, YU.V. Vertakova. – M.: Yurayt, 2013. – 462 с.
- 5 Golitsyna O.L. Bazy dannykh: Uchebnoye posobiye / O.L. Golitsyna, N.V. Maksimov, I.I. Popov. – M.: Forum, 2012. – 400 с.
- 6 Grekul V. I., Denishchenko G. N., Korovkina N. L. Proyektirovaniye informatsionnykh sistem. – M.: Internet-universitet informatsionnykh tekhnologiy – M.: INTUIT.ru, 2009. – S. 135.
- 7 Grinberg A.S. Informatsionnyye tekhnologii upravleniya: [Ucheb. posobiye dlya vuzov po spetsial'nostyam 351400 «Prikladnaya informatika (po obl.)», 061100 «Menedzhment org.», 061000 «Gos. i munitsip. upr.»] / A.S. Grinberg, N.N. Gorbachev, A.S. Bondarenko. M.: YUNITI, 2010. – 479 s.
- 8 Digo S.M. Bazy dannykh: proyektirovaniye i ispol'zovaniye: [Ucheb. dlya vuzov po spetsial'nosti «Prikladnaya informatika (po obl.)»] / S.M. Digo. -M.: Finansy i statistika, 2010. – 591 s.
- 9 Ivashenko, A.G. Informatsionnyye tekhnologii v ekonomike i upravlenii: [ucheb. posobiye dlya vuzov po spetsial'nostyam «Prikladnaya informatika (po obl.)», «Menedzhment org.», «Gos. i munitsip. upr.»] / A.G. Ivashenko, A.Yu. Gridasov, V.A. Pavlenko. – M.: KnoRus, 2011. – 153 s.

ТҮЙІН

В.М. Вялков,
Н.М. Зайцева, техникалық ғылымдар кандидаты
 Инновациялық Еуразия университеті (Павлодар қ.)

Ғаламтор арқылы қазақ тілін дәріптеу үшін ақпараттық технологияларды қолдану

Жұмыстың мақсаты – әлеуметтік желілерде қазақ тілінің таралуына ықпал ететін ақпараттық жүйесін құру. Ғаламторда қазақ тілінің пайдаланылуына талдау жасалды. Ғаламтор жүйесінде хабарлама қалыптастыруға және жіберуге қабілетті екі тілдегі интерфейс пен деректер базасы мен бағдарламасы әзірленген. Мессенджер – бағдарламалық жасақтамасын құрудың көмегімен қазақ тілінің танымалдығын арттыру әдісі ұсынылды.

Түйін сөздер: әлеуметтік желілер, қазақ тілі, ғаламтор, бағдарламалық жасақтама.

RESUME

V.M. Vyalkov,
N.M. Zaiceva, *candidate of technical Sciences*
Innovative University of Eurasia (Pavlodar)

The use of information technologies for the popularization of the Kazakh language through the Internet

The purpose of this work is to create an information system that promotes Kazakh language popularization in social networks. Kazakh language usage analysis in the Internet had been made. The database and software with a bilingual interface that generate and send messages in the Internet has been developed. Increasing Kazakh language popularity methodology using a messenger program is also suggested.

Keywords: *social networks, Kazakh language, Internet, program.*