

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
БІЛІМ ЖӘНЕ ФЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



## **КазҰТЗУ ХАБАРШЫСЫ**

---

**ВЕСТНИК КАЗНИТУ**

---

**VESTNIK KazNRTU**

---

**№ 3 (133)**

---

**АЛМАТЫ**

**2019**

**ИЮНЬ**

<i>Ташенова Д.Н., Бектемесов А.Т.</i>	
ЖОГАРҒЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА МАМАНДАРДЫ ҚАШЫҚТАН ДАЙЫНДАУҒА АРНАЛҒАН БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМА ҚҰРУ.....	109
Жақыпқызы Т., Бектібай Б. Ж., Баймаханов F. A.	
САПА МЕНЕДЖМЕНТ ЖҮЙЕСІНІҢ ШШКІ АУДИТІ - САПАНЫ БАСҚАРУ ҚҰРАЛЫ.....	112
<i>Исааканова Ж.Е., Күйкабаева А.А.</i>	
ПЛАСТМАССАЛЫ ҚҰБЫРЛАРДЫ СЫНАУ НӘТИЖЕЛЕРИН СТАТИСТИКАЛЫҚ ӨНДЕУ ӘДІСТЕРІ ЖӘНЕ ҚАТЫЛЫҚ ШАМАСЫНЫң СТАТИСТИКАЛЫҚ ӨНДЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ.....	117
Маңепура Е.А., Савинкин В.В., Мырзахметов Б.А.	
ШТАНГАЛЫҚ ТЕРЕҢДІК СОРҒЫЛАРДЫң ИСТЕН ШЫҒУ СЕБЕПТЕРИН ЖӘНЕ ОЛАРДЫң ЖҰМЫС РЕССУРСЫН АРТТЫРУ ПЕРСПЕКТИВАСЫН ЗЕРТТЕУ.....	122
Самигулина Г., Самигуллина З.	
ЖАНА ДӘРІЛІК ПРЕПАРАТТАРДЫң КОМПЬЮТЕРЛІК МОЛЕКУЛАЛЫҚ ДИЗАЙНЫНА АРНАЛҒАН ЖАСАНДЫ ИММУНДЫ ЖҮЙЕЛЕРДІң ТҮРЛЕНДІРІЛГЕН АЛГОРИТМІНІҢ ЖӘНЕ МОДЕЛЬДІ-БАҒЫТТАЛҒАН ТӘСІЛДІҢ НЕГІЗІНДЕГІ ФЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУЛЕР ЖҮРГІЗУДІН АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕСІ.....	130
Айдарова С., Исаева А., Шарипова А., Бектұрыс А., Мадыбекова Г.	
МИКРО- ЖӘНЕ НАНОКОНТЕЙНЕРЛЕРДІң ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРЛЕРІН ЗЕРТТЕУ.....	135
Икласова К.Е.	
ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫН БАСҚАРУДЫҢ КОГНИТИВТІ МОДЕЛІН ӘЗІРЛЕУ МӘСЕЛЕСІНЕ.....	140
Басыккызы Д., Таженбай Н. Ж., Картаев А. Ж.	
БЕДЕЛДІК ҚЫЗМЕТТЕР КӨМЕГІМЕН МОВИЛДІ ҚҰРЫЛҒЫ ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАССЫЗ ЕТУ.....	143
Козбазаров Р.А., Жусіпов К.А., Кекілбаев А.М., Есенғалиев М.Н.	
БУЛЬДОЗЕРДІҢ ЖҰМЫСШЫ ЖАБДЫҒЫМЕН ӘР-ТҮРЛІ САНАТТАҒЫ ТОПЫРАҚТЫ ҚАЗУ ҮРДІСІНЕ КЕСУ БҮРШЫНЫң ӘСЕРІ.....	146
Калиева А.М., Күйкабаева А.А.	
ДИОПTRИМЕТРЛЕРДІ СЕНИМДЕУ НӘТИЖЕЛЕРІНДЕГІ БЕЛГІСІЗДІГІНІҢ ЕСЕБІН ҚҰРУ.....	151
Байкенжесеева А.С., Мельдешов А.А., Имангалиева А.К.	
ҚР ЭКОЛОГИЯЛЫҚ КОДЕКСІ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ БОЙЫНША ИС- ШАРАЛАР ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ТАЛАПТАРЫ.....	156
Рахимова Д.Р., Шормакова А.Н., Тұрғанбаева Ә.О.	
ҚАЗАҚ ТІЛІ УШИН ЭЛЕКТРОНДЫҚ РЕСУРСТАРДЫ ДАЙЫНДАУ.....	161
Дүйсенов Н.Ж., Шынжігер Б.Б.	
МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАЛАРДЫ ҚУРАСТАРЫУ ӘДІСТЕРІ МЕН ҮЛГІЛЕРІН ИСКЕ АСЫРУ САЛАСЫНДА БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАЛАРДЫ ЖОБАЛАУ ЖӘНЕ ҚУРАСТАРЫУ.....	166
Ивель В.П., Иванцев А.А.	
ЛАЗЕРДІҢ СПРЕЙ АРҚЫЛЫ ЖОНҒЫЛАУМЕН АЙНАЛЫСАТЫН МАШИНАҒА АРНАЛҒАН ҚОЗҒАЛЫСТАР БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН ЖЕТИЛДІРУ.....	172
Бияшев Р.Г., Капалова Н.А., Алагазы К.Т., Дюсенбаев Д.С., Хомтыш А.	
ПСЕВДО-КЕЗДЕЙСОҚ ТІЗБЕК ГЕНЕРАТОРЫНЫң КРИПТОАНАЛИЗІ ЖӘНЕ ОНЫң МОДИФИКАЦИЯСЫ.....	179
Бейсенбаев О.К., Иса А.Б., Омарбекова Л.Е., Есиркепова М., Исаева А.Б.	
ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТТІ СОРБЕНТТЕРДІ АЛУ, ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРИН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ МҰНАЙ ӨНДЕУ ЗАУЫТТАРЫНДА ҚЫҚИРТТІ СУТЕКТЕН ТАЗАЛАУ ПРОЦЕСІНДЕ ҚОЛДАНУ.....	185
Исембергенов Н.Т., Абдиқул Т.	
ҚҮН ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯСЫНА АРНАЛҒАН ТРАНЗИСТОРЛЫҚ ИНВЕРТОРДЫ ЗЕРТТЕУ.....	194
Бимурат Ж.	
ИНВЕСТИЦИЯЛАРДЫ БАСҚАРУДЫҢ АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРІ.....	199
Мурзахметова Ү.А., Гудович М.И., Сабралиев Н.С.	
КӨТЕРГІШ- КӨЛЛІК ЖӘНЕ МОНТАЖДАУ ЖҰМЫСТАРЫНДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ЖЕБЕЛІ КРАННЫң ТЕРБЕЛІС ПАРАМЕТРЛЕРІН ЗЕРТТЕУ.....	207
Ислайлова М.Е., Оспанова Ш.С.	
ТУРИСТИК ҚЫЗМЕТТИң САПАСЫН БАҒАЛАУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	212
Токтасынова Н., Сулейменов Б., Болеева Л.	
АГЛОМЕРАЦИЯ ПРОЦЕСІН МОДЕЛЬДЕУДІҢ НЕГІЗГІ БАҒЫТТАРЫ.....	218
Хамада М.А., Омар Ә., Григорьев А., Карипбаева Н., Иржанов Ж.	
ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АТ-ИНДУСТРИЯНЫң САПАСЫН ЖАҚСАРУ УШИН ПРОГРАММАЛЫҚ ҚАМСЫЗДАНДЫРУҒА ГИБРИДТІ ТӘСІЛДЕРДІ ТАЛДАУ.....	223
Унаспеков Б.А., Сабденов К.О.	
КӨП ҚАБАТТЫ ФИМАРАТТАРДЫң ЖЫЛУДЫ ТҮТЫНУ РЕЖИМДЕРІН ЗЕРТТЕУ.....	230

D.Rakhimova, A.Shormakova, A. Turganbayeva

THE DEVELOPMENT OF COMPUTER-ASSISTED RESOURCES FOR THE KAZAKH LANGUAGE

**Abstract:** the paper is devoted to the development of computer-assisted resources for the Kazakh language. To solve this problem, the synonymy and phraseology of the Kazakh language was analyzed. According to the review of existing materials, a classification of phraseological units was made and given. The knowledge base of phraseological units and thesaurus of synonymy of the Kazakh language has been developed.

**Keywords:** Kazakh language, synonymy, phraseological units, information retrieval.

<sup>1</sup>Д.Р. Рахимова, <sup>2</sup>А.Н. Шормакова, <sup>2</sup>Ә.О. Тұрганбаева

(<sup>1</sup>Институт вычислительных технологий, Алматы, Казахстан,

<sup>2</sup>КазНУ имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

di.diva@mail.ru, shormakovaassem@gmail.com, turganbayeva16@gmail.com)

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ  
КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА

**Аннотация.** Статья посвящена разработке электронных ресурсов для казахского языка. Для решения этой задачи были анализированы синонимия и фразеология казахского языка. По обзору существующих материалов сделана и приведена классификация фразеологизмов. Разработаны база знаний фразеологизмов и тезаурус синонимии казахского языка.

**Ключевые слова:** казахский язык, синонимия, фразеологизмы, информационный поиск.

**Введение или описание проблемы**

Разработка и применение лингвистических процессоров опирается на использование тех или иных лингвистических ресурсов: лексических (словарных) и текстовых. К лексическим ресурсам относятся словари, тезаурусы, онтологии.

К лексическим ресурсам относятся базы словосочетаний, в которые отбираются наиболее типичные словосочетания конкретного языка.

Более сложными видами лексических ресурсов являются тезаурусы и онтологии. Тезаурус – это семантический словарь, т.е. словарь, в котором представлены смысловые связи слов (синонимические и т.д.). С понятием тезауруса тесно связано понятие онтологии. Онтология – набор понятий, сущностей определенной области знаний, ориентированный на многократное использование для различных задач.

Поэтому одним из главных актуальных задач является разработка электронных ресурсов (база синонимов, фразеологизмов и разные словари) для казахского языка и возможности эффективного использования их в разных исследовательских процессах. В настоящее время проводится много исследовательских работ по обработке казахского языка (распознавание речи, анализ текста: извлечение информации, информационный поиск, анализ высказываний, анализ тональности текста; генерирование текста, синтез речи, машинный перевод, автоматическое реферирование, аннотирование или упрощение текста) как естественного. Так как данное время не имеется полноценных электронных ресурсов именно для казахского, выявляется задача необходимости разработки электронных ресурсов.

**1 Разработка базы знаний синонимов казахского языка**

**1.1 Синонимия и ее значимость в информационном поиске**

Одним из важнейших элементов, влияющим на результаты поиска информации, является тезаурус ключевых слов, который включает в себя расширение предметной области за счет синонимии и формирование на этой основе тезауруса синонимии. В 1970-е годы тезаурусы стали активно использоваться для информационно-поисковых задач. В таких тезаурусах слова сопоставляются с дескрипторами, через которые устанавливаются семантические связи [1]. Первый современный английский тезаурус был создан Питером Марком Роже (англ.) в 1805 году. Он был опубликован в 1852 году и с тех пор используется без переизданий. Так же существуют электронный словари синонимов и тезаурусов английского языка и др [2]. К сожалению, для тюркских языков электронные лингвистические ресурсы отсутствуют в открытом доступе, что позволило бы применить в различных прикладных за-