

МРНТИ 16.01.09

А. Аманбаева¹, Ж. Жұмабаева²

¹А.Байтұрсынұлы атындағы Тіл білімі институты, филология ғылымдарының кандидаты
Алматы қаласы, Қазақстан

²А.Байтұрсынұлы атындағы Тіл білімі институты, филология ғылымдарының кандидаты
Алматы қаласы, Қазақстан

СӨЙЛЕНІМ СИНТЕЗІНІҢ ҚАЗІРГІ ҚАЗАҚ ТІЛТАНЫМЫНДАҒЫ РӨЛІ

Аннотация. Бұл мақалада тіл біліміндегі сөйлеу синтезі мәселесі қарастырылады. Қазақ тіл білімінде сөйлеу синтезінің фонетикалық-фонологиялық аспектілері зерттелуде. Сөйлеу синтезін зерттеудің теориялық және қолданбалы мәні ашылады.

Тірек сөздер: синтез, осциллографиялық және спектралды талдау, синтезатор.

А. Аманбаева¹, Ж. Жұмабаева²

¹Институт языкознания имени А. Байтұрсынұлы,
кандидат филологических наук
Алматы, Казахстан

²Институт языкознания имени А. Байтұрсынұлы,
кандидат филологических наук
Алматы, Казахстан

РОЛЬ СИНТЕЗА РЕЧИ В СОВРЕМЕННОМ КАЗАХСКОМ ЯЗЫКОЗНАНИИ.

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема синтеза речи в лингвистике. Исследуются фонетико-фонологические аспекты синтеза речи в казахском языкознании. Раскрывается теоретическое и прикладное значение исследования синтеза речи.

Ключевые слова: синтез, осциллографический и спектральный анализ, синтезатор.

A. Amanbaeva¹, Zh. Zhumabaeva²

¹Institute of Linguistics named after A. Baitursynuly,
Candidate of Philology. Almaty, Kazakhstan

²Institute of Linguistics named after A. Baitursynuly,
Candidate of Philology. Almaty, Kazakhstan

THE ROLE OF THE SPEECH SYNTHESIS IN MODERN KAZAKH LINGUISTICS

Annotation. This article considers the problem of the speech synthesis in Linguistics. The phonetic-phonological aspects of the speech synthesis in Kazakh Linguistics have been investigated. The theoretical and applied importance of the speech synthesis research has been revealed.

Keywords: synthesis, oscillographic and spectral analysis, synthesizer.

Қазіргі таңда дүниежүзінде сөз синтезінің теориялық және практикалық жағы қарастырылып жатқандығы белгілі. Жалпы шетелде де, орыс тіл білімінде де сөз синтезіне арналған біршама зерттеулер бар. Нақты айтқанда, А.В.Фролов, Г.В.Фроловтың «Синтез и распознавание речи. Современные решение» атты еңбегін атауға болады. Еңбекте лингвистикалық бірліктер мен фонетикалық процесс болып табылатын сөз және дыбыстау мен есту мүшелерінің қызметі қарастырылады. Дыбыс түріндегі ақпаратты енгізу үшін оның әдістері мен жолдары анықталады. Ол осциллографиялық және спектралды талдау болып табылады. Еңбекте сөз синтезі, мәтінді тану және жаңа технологиядағы нейрондық жүйе арқылы ақпарат көрініс табатындығы қарастырылады. Сондай-ақ И.С.Чардин, О.Ф.Кривнованың «Паузирование в естественной и синтезированной речи» атты жұмысын айтуға болады. Жұмыста суперсегментті деңгейде қарастырылатын кідірістің қызметі анықталады. Онда компьютер бағдарламасына жазылған дайындықсыз сөйлеу мен мәтінді оқу кезіндегі кідірістің әртүрлі варианттары сипатталады. Келесі еңбек Б.М.Лобанов, Л.И.Цирульниктің «Компьютерный синтез и клонирование речи» деп аталады. Бұл еңбекте авторлар мәтін арқылы сөз синтезінің фонетика-акустикалық негіздерін, сөйленім синтезінің фонетика-акустикалық әдістерін, мәтіндегі сөйленім синтезінің артикуляциялық әдістерін, мәтіндегі сөйленім синтезінің формантты және компиляция әдістерін қарастырады. Аталған еңбектерден басқа да зерттеулер баршылық, ал қазақ тіл білімінде сөз синтезі мәселесі зерттеу қажеттілігін туындатып отыр. Әр тілдің өзіне тән құрылымы болатындықтан, шет тілінен, орыс тілінен алынған зерттеу нәтижелерінің барлығы сөз синтезін жасауға негіз болады деп айту қиын. Сондықтан қазақ тілінің өзіндік табиғатына лайық фонетикалық корпусты қалыптастыру арқылы сөз синтезін жасауға болады.

Жалпы тіл білімінде сөйлеу синтезі алғаш рет есептеуіш техника базасы арқылы 1950 жылдың аяғына таман пайда болса, ал алғашқы «мәтін-сөйлеу» синтезаторы 1968 жылы құрылған болатын. Алайда қазақ тіл білімінде кенже қалып отыр. Тіпті сөз синтезі туралы нақты зерттеулердің де жоқ екендігін айтып өтуге болады. Ғалымдардың сөз синтезі жайындағы пікірлеріне сүйенер болсақ, «Сөз синтезі – бұл адамның сөйлеуіне қатысты болғандықтан, сөйлеу сигналдарын оның параметріне қарай бейімдеп, сөздің жасанды формасын қалыпқа келтіру деген ұғымды береді» немесе «Сөз синтезі – бұл мәтінді адамның табиғи дауысы арқылы оқытатын технология». Оны жүзеге асыру үшін сөз синтезін компьютер базасына енгізу арқылы оның фразалық топтарына, сөйлемдердің мүшеленуіне, сөздердің тіркесуіне талдау жасап, просодикалық ерекшеліктерін анықтауға болады. Жалпы сөз тіркесінен тұратын сөйлем мәтін құрап, соның негізінде интонациялық ерекшелігін ажырата аламыз. Интонациялық ерекшеліктер арқылы просодикалық тәсілдер, яғни әуен, қарқын, дауыс үдемелігі, тоналды диапазон мен интервалдар, фразалық және ой екпіндері белгіленуі керек. Сөйлеушінің эмоциялық жағдайы да есепке алынады.

Сөз синтезін синтезатор арқылы жасайды. Сөз синтезаторы бұл мәтінді сөйлету үшін арнайы жасалған бағдарлама немесе құрылғы.

Жалпы тіл біліміндегі сөз синтезаторының қызметі – жазылған мәтіндерді дауыстап оқу болып табылады. Қазақ тіл білімінде сөз синтезаторын компьютер жадына қондыру арқылы төл дыбыстардың фонетика-фонологиялық ерекшелігін анықтауға болады. Осындай дербес дыбысты сөздер синтезаторын анықтау арқылы компьютер бағдарламасына енгізілетін мәтін қолданыс қызметіне орай өздігінен өзгеріп отырады. Өйткені сөздің дауысы оның сөйлемдегі орнына ғана байланысты емес, оның айналасындағы сөздердің әсерінен де өзгереді. Осының нәтижесінде сөздер арасында мүлде қате интонациялар пайда болады. Сондықтан көптеген практикалық мәселелерді шешуде дербес дыбысты сөздер синтеза-

торы қажет. Компьютер бағдарламасына енгізілген тіл синтезаторының қызметі ерекше. Мәселен, тіл синтезаторы ең алдымен мәтіннің ішінен «дұрыс құрастырылмаған сөздерді» тауып алады. Бұл – әртүрлі қысқартылған сөздер, сандар және қаржы сомалары т.б. болуы мүмкін. Сондай-ақ кейбір бағдарламалар жазылған мәтіннің орфографиясын тексеріп, табылған қателерді түзейді. Кейін лингвистикалық талдау жасайды. Қаншалықты синтезатордың ережелер қоры бай болса, соншалықты нәтижесі жақсы болмақ. Сондықтан ең алдымен дыбыс қорын жасап, компьютер бағдарламасына енгізілетін сөз синтезін синтезатор қандай дыбыстардан тұратынын толық есептеп шыққан соң, сол дыбыстар дауыстап жеткізіледі. Нәтижесінде синтезаторлар мәтінді бірқалыпты дауыс ырғағымен айтады, олар нүктелер мен үтірлерде ғана пауза белгілейді. Оқырман паузаны тыныс белгілері жоқ жерде де жасайды, ал компьютер жадына енгізілген мәтінді дауыстап оқығанда бұл ескерілмей қалады. Осындай қиындық тудыратын мәселелерді шешуде сөз синтезін компьютер бағдарламасына енгізіп, фонетикалық корпусты құрудың маңызы зор болып отыр.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

- [1] Сорокин В. Н. Синтез речи. М.: Наука, 1992. С. 392.
- [2] Бондарко Л.В. Структура слога и характеристики фонем // Вопросы языкознания, 1967, № 1. С. 34-46.
- [3] Голубцов С.В. Синтез речи. Труды Всесоюзной школы-семинара АРСО-4. Киев, 1969. С. 107-130.
- [4] Кюннап Э.Ю. Синтезаторы речевого сигнала. Таллин: Валгус, 1975. С. 25.