



О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

(11) 485492

- (61) Дополнительное к авт. свид-ву—
(22) Заявлено 09.01.73 (21) 1864203/18-24
с присоединением заявки №—
(23) Приоритет—
(43) Опубликовано 25.09.75 Бюллетень №35
(45) Дата опубликования описания 01.12.75

(51) М. Кл.
G 10¹ 1/10
G 06 f 3/14

(53) УДК 681.327.19
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Б. М. Лобанов, Б. В. Панченко и Г. С. Слуцкер

(71) Заявитель

Минский радиотехнический институт

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СИНТЕЗА РЕЧИ

1

Изобретение относится к области автоматики и вычислительной техники, в частности к устройствам для вывода информации из электронно-вычислительной машины в речевом виде.

Известны устройства для синтеза речи, содержащие последовательно соединенные блок памяти и дешифратор кода графем, выходы которого подключены к соответствующим входам генератора параметрических сигналов и блока задания времени, подключенного к управляющим входам блока памяти и дешифратора кода графем и соответствующим входам генератора параметрических сигналов, выходы которого соединены со входами синтезатора речи.

Такие устройства характеризуются невысоким качеством синтезируемой речи вследствие того, что в них не учитывается влияние на значения параметров графем соседних звуков (явление коартикуляции).

Цель изобретения — повышение качества синтезируемой речи.

Это достигается тем, что устройство

2

содержит регистры кодов текущей и последующей графем, соединенные с блоком перезаписи кодов и дешифраторами текущей и последующей графем соответственно, блок выделения признака мягкости предыдущей графемы, подключенный к блоку задания времени и к регистру кода текущей графемы, и дешифратор аллофонов, входы которого соединены с блоком выделения признака мягкости предыдущей графемы и дешифраторами текущей и последующей графем, а выход подключен к блоку задания времени, при этом регистр кода последующей графемы соединен с блоком памяти.

На чертеже изображена блок-схема предложенного устройства.

Устройство включает в себя блок 1 памяти, дешифратор 2 интонации и ударения, генератор 3 параметрических сигналов, блок 4 задания времени, блок 5 анализа коартикуляции, блок 6 форматного синтезатора, регистр 7 кода последующей графемы, блок 8 перезаписи кодов, регистр 9 кода текущей графемы, блок 10 выделения

признака мягкости предыдущей графемы, дешифратор 11 последующей графемы, дешифратор 12 текущей графемы и дешифратор 13 аллофонов.

Выходы блока 1 памяти связаны через дешифратор 2 ударения и интонации с одним из управляющих входов генератора 3 параметрических сигналов и управляющим входом блока 4 задания времени, а также со входом блока 5 анализа коартикуляции, выходы которого связаны со входами генератора 3 параметрических сигналов и входами блока 4 задания времени, один из выходов которого связан с управляющим входом блока 5 анализа коартикуляции и управляющим входом блока 1 памяти, а второй выход подключен ко второму управляющему входу генератора 3 параметрических сигналов, выходы которого подключены к соответствующим входам блока 6 формантного синтезатора.

Блок 5 анализа коартикуляции состоит из последовательно соединенных регистра 7 кода последующей графемы, блока 8 перезаписи кодов, регистра 9 кода текущей графемы и блока 10 выделения признака мягкости предыдущей графемы, причем выходы регистра 7 связаны со входом дешифратора 11, а выход регистра 9 — со входами дешифратора 12. Выходы дешифратора 11, 12 и блока 10 выделения признака мягкости предыдущей графемы соединены с дешифратором 13 аллофонов, подключенным к генератору 3 параметрических сигналов. Входы регистра 7 последующей графемы связаны с соответствующими выходами блока 1 памяти, а управляющий вход блока 8 перезаписи и управляющий вход блока 10 выделения признака мягкости предыдущей графемы соединены с одним из выходов блока 4 задания времени.

Устройство работает следующим образом.

Импульсы, соответствующие кодам графем, считываемым с блока 1 памяти, поступают на входы регистра 7 кода последующей графемы, а коды интонации и ударения подаются на вход дешифратора 2, где преобразуются в электрические сигналы, управляющие генератором 3 параметрических сигналов. Кроме того, сигнал с выхода дешифратора 2 управляет и блоком 4 задания времени, изменяя длительность звучания определенных аллофонов. Код принятой графемы запоминается регистром 7 на время, определяемое блоком 4 задания времени. Командный импульс с выхода блока 4 поступает на управляющий вход блока 8 перезаписи кодов, осуществ-

ля перезаписи содержимого регистра 7 в регистр 9 кода текущей графемы, и на управляющий вход блока 10 выделения признака мягкости предыдущей графемы. Кроме того, импульс с выхода блока 4 подается на управляющий вход блока 1 памяти, осуществляя занесение в регистр 7 кода последующей графемы.

Состояние регистров 7 и 9 расшифровывается дешифраторами 11 и 12, выходы которых являются входами дешифратора 13 аллофонов.

В соответствии с кодами текущей и последующей графем и с наличием сигнала на выходе блока 10 выделения признака мягкости предыдущей графемы появляется потенциал на одном из выходов дешифратора 13 аллофонов, в котором каждому выходу соответствует определенный аллофон (оттенок фонемы). Этот потенциал поступает на вход генератора 3 параметрических сигналов.

В процессе синтеза непрерывной речи на выходах генератора 3 параметрических сигналов образуется ансамбль плавно изменяющихся сигналов, поступающих на управляющие входы блока 6 формантного синтезатора. Сигнал с выхода дешифратора 13 аллофонов подается также на вход блока 4 задания времени, который определяет длительность звучания текущего аллофона с учетом сигналов, поступающих на управляющий вход блока 4 с выхода дешифратора 2 интонаций и ударения.

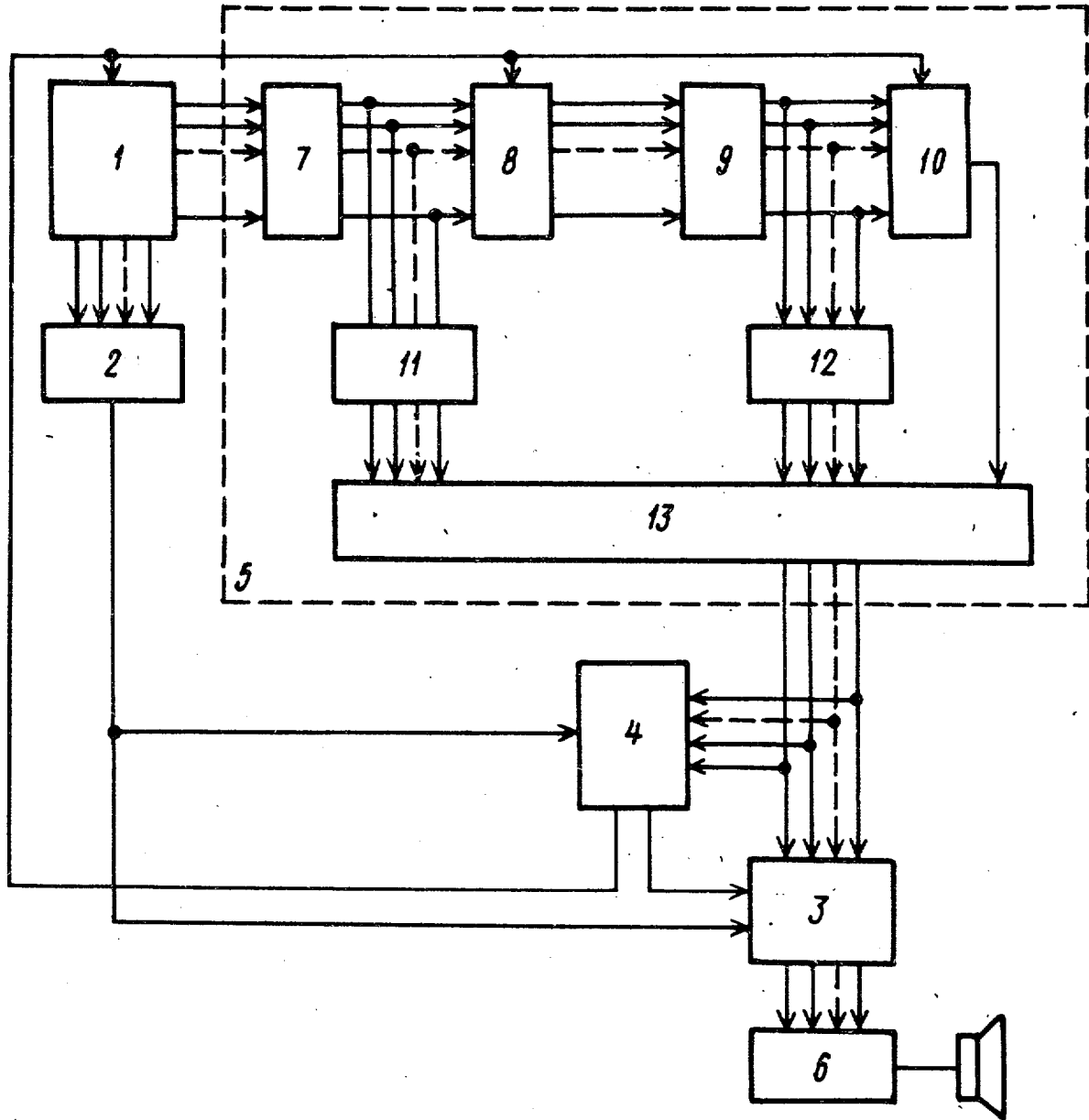
С блока 4 задания времени сигнал поступает также на второй управляющий вход генератора 3, определяя длительность переходных участков параметрических сигналов.

Предмет изобретения

Устройство для синтеза речи, содержащее блок формантного синтезатора, соединенный с генератором параметрических сигналов, подключенным к блоку задания времени и через дешифратор интонации и ударения — к блоку памяти, блок перезаписи кодов, соединенный с блоком задания времени, и дешифраторы текущей и последующей графем, отличающееся тем, что, с целью повышения качества синтезируемой речи, оно содержит регистры кодов текущей и последующей графем, соединенные с блоком перезаписи кодов и дешифраторами текущей и последующей графем соответственно, блок выделения признака мягкости предыдущей графемы, подключенный к блоку

задания времени и к регистру кода текущей графемы, и дешифратор аллофонов, входы которого соединены с блоком выделения признака мягкости предыдущей графемы и

дешифраторами текущей и последующей графем, а выход подключен к блоку задания времени, при этом регистр кода последующей графемы соединен с блоком памяти.



Составитель Т.Ничипорович

Редактор Г.Загребельная Техред И.Карандашова Корректор И.Позняковская

Заказ 3389

Изд. № 1019

Тираж 474

Подписное

ЦНИИИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Москва, 113035, Раушская наб., 4

Предприятие «Патент», Москва, Г-59, Бережковская наб., 24