



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 788151

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 08.12.78 (21) 2693759/18-10

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.12.80. Бюллетень № 46

Дата опубликования описания 18.12.80

(51) М. Кл.³

G10 L 1/00

(53) УДК 534.

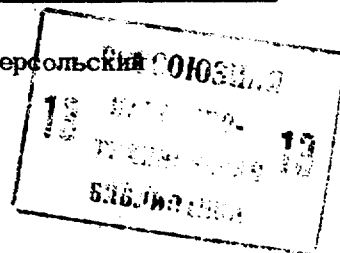
.782(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. С. Рылов, Г. Г. Солонович и А. М. Люпердольский

(71) Заявитель

Минский радиотехнический институт



(54) ПРОГНОЗИРУЮЩИЙ ВОКОДЕР

1

Изобретение относится к приборостроению для кодирования и передачи речевых сообщений.

Известны кодирующие устройства, осуществляющие сегментацию речевых сообщений декорреляцией последовательности функций площади сечения однострунной акустической модели речевого тракта [1].

Однако эти устройства не обеспечивают кодирование параметров возбуждения этой модели.

Наиболее близким к предлагаемому является прогнозирующий вокодер, содержащий последовательно соединенные микрофон, фильтр низкой частоты, аналого-цифровой преобразователь, цифровой амплитудно-частотный выравниватель, блоки выделения коэффициентов линейного предсказания и нелинейных преобразователей, кодер, канал связи, декодер, второй блок нелинейных преобразователей, синтезатор, цифроаналоговый преобразователь, сглаживающий фильтр и громкоговоритель,

2

а также выделитель основного тона, включенный между входами цифрового амплитудно-частотного корректора и кодера, и генераторы основного тона и шума, присоединенные между выходами декодера и входами синтезатора; и сегментатор, включенный между входами блока нелинейных преобразователей и кодера [2].

Но этот вокодер не обеспечивает полного сжатия информации в канале связи.

Цель изобретения - сжатие информации в канале связи.

Цель достигается тем, что в прогнозирующем вокодере сегментатор выполнен по схеме декорреляции последовательности функций площади сечения, а выход синтезатора и дополнительный выход декодера соединены с дополнительным входом синтезатора через введенный блок памяти.

На чертеже представлена схема предлагаемого вокодера.

Микрофон 1 через последовательно соединенные фильтр 2 низких частот, аналого-цифровой преобразователь 3, цифровой амплитудно-частотный корректор 4, блок 5 выделения коэффициентов линейного предсказания, блок 6 нелинейных преобразователей, кодер 7, канал 8 связи, декодер 9, второй блок 10 нелинейных преобразователей, синтезатор 11, цифроаналоговый преобразователь 12 и сглаживающий фильтр 13 соединен с громкоговорителем 14. Выделитель 15 основного тона соединяет выход аналого-цифрового преобразователя с кодером 7. Генератор 16 основного тона соединяет декодер 9 с возбуждающим входом синтезатора 11, дополнительный возбуждающий вход которого соединен с декодером через генератор 17 шума. Сегментатор 18 соединяет выходы блока 5 выделения коэффициентов линейного предсказания с кодером 7. Выход синтезатора и дополнительный выход декодера соединены с дополнительным входом синтезатора через блок 19 памяти.

Предлагаемый вокодер функционирует следующим образом.

Сжатие информации, передаваемой по каналу связи, происходит за счет того, что во время стационарных артикуляционных состояний сегментатор формирует сигнал, изменяющий режим работы кодера, декодера и синтезатора. Кодер перестает передавать информацию о коэффициентах линейного предсказания, декодер переводит синтезатор на регенерацию сигналов, запо- 35
минаемых в блоке памяти. Когда сегментатор обнаруживает изменения артикуляционных состояний, режим работы перечисленных цепей восстанавливается до тех

пор, пока снова не установится стационарное артикуляционное состояние.

Прогнозирующий вокодер применим в служебных системах связи.

5 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Прогнозирующий вокодер, содержащий последовательно соединенные микрофон, фильтр низкой частоты, аналого-цифровой преобразователь, цифровой амплитудно-частотный корректор, блоки выделения коэффициентов линейного предсказания и нелинейных преобразователей, кодер, канал связи, декодер, второй блок нелинейных преобразователей, синтезатор, цифроаналоговый преобразователь, сглаживающий фильтр и громкоговоритель, а также вы- 10
делитель основного тона, включенный между входами цифрового амплитудно-частотного корректора и кодера, и генераторы основного тона и шума, присоединенные между выходами декодера и входами синтезатора, и сегментатор, включенный между входами блока нелинейных преобразователей и кодера, 25
отличающийся тем, что, с целью сжатия информации в канале связи, сегментатор выполнен по схеме декорреляции последовательности функций площади сечения, а выход синтезатора и дополнительный выход декодера соединены с дополнительным входом синтезатора через введенный блок памяти.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 649022, кл. G10 L 1/04, 1976.

2. IEEE Trans. Acoust. Speech, Signal Processing vol ASSP-25, pp. 379-391, Oct. 1977.

