



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12)

(21), (22) Заявка: 2003102090/22, 27.01.2003

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
27.01.2003

(46) Опубликовано: 27.07.2004

Адрес для переписки:

105037, Москва, ул. Первомайская 26, кв.11,
пат.пов. Б.С. Ляховичу, рег.№ 175

(72) Автор(ы):

Штернберг Л.В. (RU)

(73) Патентообладатель(и):

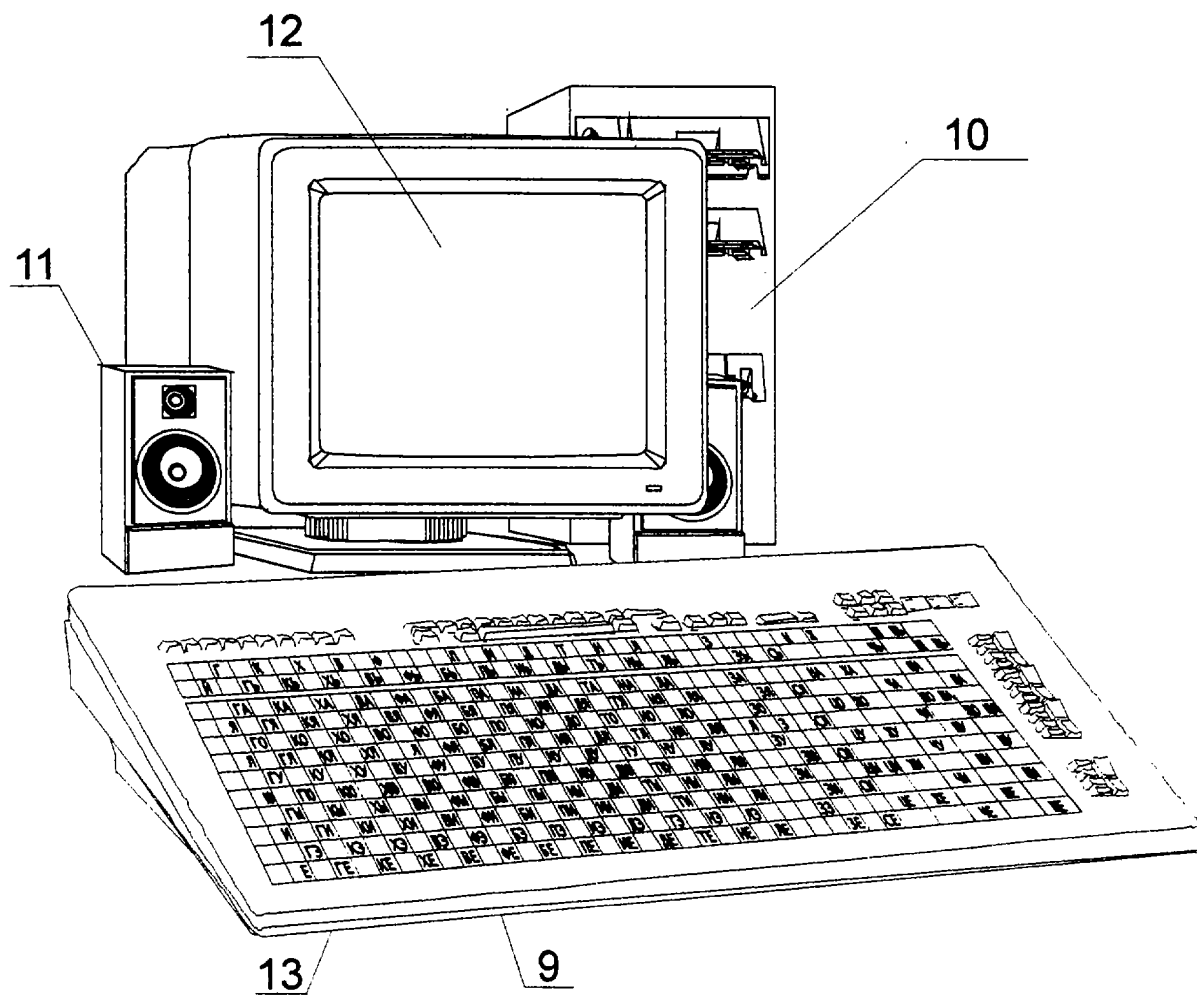
Штернберг Лев Владимирович (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ШИФРОВКИ И ДЕШИФРОВКИ ТЕКСТОВ В ОБУЧАЮЩИХ И
ИГРОВЫХ ЦЕЛЯХ

Формула полезной модели

Устройство для шифровки и дешифровки текстов в обучающих и игровых целях, выполненное в виде клавиатуры с изображенными на части ее клавиш элементами текста в виде букв, интегрированной в системный блок компьютера или предназначенной для подключения к системному блоку компьютера, блоку памяти, принтеру, и/или звуковоспроизводящему устройству, и/или монитору, отличающееся тем, что клавиатура снабжена дополнительными клавишами с изображениями открытых слогов, а в блок памяти предварительно записаны звуки речи, соответствующие буквам и упомянутым открытым слогам, изображенным на клавишах, при этом при нажатии на какую-либо из упомянутых клавиш воспроизводится звук или изображение, соответствующие букве или открытому слогу, изображенным на этой клавише.

1 U 1 2 4 6 3 R U



R U 3 9 4 2 1 U 1

Настоящее изобретение относится к обучающим методикам и средствам для их реализации в виде шифровальных таблицы и карточек, и может найти применение при работе с детьми дошкольного и младшего школьного возраста в целях ускорения коррекции речи, формирования сознания, обучения началам чтению на родном языке, а также при изучении детьми иностранных языков, письменная система которых построена на основе алфавита и обладает свойством адекватной передачи звуковой речи.

Шифрование текстов, построенных на основе алфавита, известно и обычно заключается в том, что одни общеизвестные символы алфавита буквы, а также знаки препинания и цифры, заменяют (по определенной логической схеме) другими, в том числе оригинальными, символами, причем схема замены и заменяющие символы известны ограниченному кругу лиц. Примерами могут служить системы кодирования информации в секретных целях, где упомянутая логическая схема максимально скрыта, а также азбука Морзе, применение перфоленг для подготовки к переносу информации в вычислительные машины или шрифт для слепых.

Далее, в качестве примера можно привести систему квадратнотреугольных шрифтов («Русский язык. Энциклопедия», гл. ред. Ф.П. Филин, Москва, «Советская Энциклопедия», 1979, стр. 205-210), а так же способ и порядок для криптоаналитических исследований. Приведенные известные способы, однако, как и другие известные методики шифрования и дешифрования текстов, служат для специальных форм передачи информации и требуют в силу этого использования знаний

и умений, которыми не владеют большинство людей. По этой причине названные все способы и методы неприменимы для занятий с детьми дошкольного и младшего школьного возраста в обучающих целях.

Известно также «Пособие для обучения чтению», в котором составление слов осуществляют путем набора их из конструктивных элементов с изображенным на каждом элементе буквенным символом (см. описание к патенту СССР №502617, М.Кл. ² G09B 1/06, опубликовано 12.05.76г). Данное пособие решает проблему замены написания слов их составлением из заранее заготовленного набора символов, нанесенных на какие-либо носители, при этом последние закрепляются на специальной доске. Работа с данным пособием также подразумевает наличие у обучаемого определенных знаний и навыков, в частности, знаний о соответствии определенных звуков их графическому изображению в виде отдельных букв и их сочетаний (т.е. знание транскрипции упомянутых элементов). Именно поэтому обучение началам чтения при использовании упомянутой методики малоэффективно и занимает значительное время. Кроме того, указанная методика практически не обладает занимательностью, что также снижает эффективность занятий, в особенности, при обучении детей вышеуказанной возрастной группы.

Задача, решаемая предлагаемым изобретением заключается в том, чтобы игровыми, т.е. увлекательными и легко понимаемыми методами и наглядными средствами быстро обучить ребенка основным принципам чтения.

Технический результат достигается в заявляемом изобретении путем разбиения шифруемого текста на элементы открытые слоги, отдельные согласные и гласные буквы, знаки препинания и/или другие подобные знаки, последующей заменой определенной части этих элементов, а именно открытых слогов и гласных букв, на шифрующие

обозначения, в качестве которых используются либо шифрующие слова,

являющиеся названиями предметов, либо легкоузнаваемые изображения этих предметов, при этом шифрующие слова (названия) содержат упомянутые слоги или буквы в первой ударной позиции, и переносом остальных элементов текста в виде отдельных согласных букв, знаков препинания и/или других подобных знаков в

шифрограмму без изменений.

Для осуществления вышеуказанного способа предложено устройство в виде шифровальных карточек для раскладывания, навешивания, наклеивания или магнитного крепления на поверхности, причем на карточках выполнены буквы и/или

изображения предметов для построения зашифрованных текстов.

Для ускорения и облегчения процесса обучения по данному способу, а также для повышения наглядности, предложена таблица, содержащая набор элементов текста и соответствующих им шифрующих слов и изображений предметов, при этом названия изображенных предметов представляют собой шифрующие слова, в которых упомянутые элементы текста, а именно открытые слоги и гласные буквы, присутствуют в первой ударной позиции (т.е. расположены начале слова и находятся под ударением).

Аналогично, предложена клавиатура, которая может быть либо подключена к компьютеру и периферийному оборудованию, либо может являться функциональным (интегрированным) блоком устройства, объединенного с системным блоком компьютера и/или дисплеем, и/или звуковоспроизводящим устройством, и/или печатающим устройством, и которая имеет дополнительные клавиши с изображениями открытых слогов, а в блок памяти предварительно записаны звуки речи, соответствующие буквам и слогам, изображенным на клавишах, при этом при нажатии на какую-либо из упомянутых

клавиш воспроизводится звук или изображение, соответствующие букве или слогу, изображенным на этой клавише.

Перечисленные средства в минимальный срок предоставляют ребенку достаточную основу для самостоятельного анализа и дифференциации звуков по наиболее ярким, характерным и естественным признакам, а также дают возможность предъявить ребенку письменный текст в виде последовательности графических обозначений, более удобных (в силу их естественности) для восприятия сознанием ребенка и последующего анализа, чем последовательность в виде букв, являющихся для детей на начальном этапе обучения не более, чем абстрактными символами.

Шифровка текста названным способом достигается посредством того, что сначала исходный текст разбивают на элементы, которые представляют собой знаки (например, знаки препинания), отдельные буквы и открытые слоги. Затем, знаки и отдельные согласные буквы переносят в шифрограмму без изменений, а каждые гласную букву и открытый слог переносят в шифрограмму в виде какого-либо слова (названия предмета) или соответствующего ему изображения этого предмета. В закрытом слоге разрешено использовать только его открытую часть. Шифрующее слово подбирается из слов языка таким образом, чтобы оно являлось именем существительным и одновременно представляло бы собой название какого-либо предмета, причем указанные открытый слог или гласная буква в шифрующем слове должны быть ударными, а все шифрующие слова должны быть подобраны так, что упомянутые слог или буква находятся под ударением в начале этого слова, т.е. в первой ударной позиции, а сами шифрующие слова могут быть представлены в виде пиктографических изображений, хорошо знакомых детям

дошкольного и младшего школьного возраста (обучаемой аудитории).

Последовательность упомянутых обозначений (символов) дает в результате зашифрованный текст.

Информационный поиск, проведенный заявителем, показал, что из уровня техники неизвестны способы обучения, при которых шифруемый текст разбивается на
5 элементы, представляющие собой, как было указано, открытые слоги, отдельные согласные и гласные буквы, знаки препинания или другие подобные знаки, причем знаки и отдельные согласные буквы переносят в шифрограмму без изменений, а открытые слоги и гласные буквы переносят в шифрограмму в виде изображения
10 какого-либо предмета или слова, являющегося названием этого предмета, причем упомянутые буква и слог расположены в ударной позиции и при этом в начале шифрующего слова.

Из проведенного поиска также следует, что неизвестно устройство для
15 осуществления шифровки и дешифровки текста в виде шифровальных карточек для раскладывания, навешивания, наклеивания или крепления на поверхности с помощью магнитных средств, при этом на карточку нанесены изображения предметов и/или названия этих предметов и/или элементы текста для построения зашифрованного текста по вышеупомянутому способу.

Кроме того, упомянутый поиск показал, что из уровня техники неизвестно
20 устройство для шифровки и дешифровки текста, выполненное в виде шифровальной таблицы, содержащей элементы текста в виде отдельных букв и открытых слогов, а шифрующие обозначения представлены в виде шифрующих слов и/или соответствующих им изображений предметов, названия которых содержат упомянутые
25 слоги и гласные буквы в первой ударной позиции.

И, наконец, упомянутый поиск показал, что из уровня техники также неизвестно устройство для осуществления шифровки и дешифровки текста в форме клавиатуры, являющейся составным блоком компьютера или предназначенной для подключения к
30 системному блоку последнего, блоку памяти и/или принтеру, и/или звуковоспроизводящему устройству, которая снабжена дополнительными клавишами с открытыми слогами, а в блок памяти записаны звуки речи в виде звуков, соответствующих буквам и открытым слогам, представленным на клавишах, при этом при нажатии на какую-либо из клавиш воспроизводится звук или изображение,
35 соответствующие отдельной букве или открытому слогу, представленным на этой клавише.

Сопоставительный анализ заявляемых объектов и выявленных аналогов показал, что из уровня техники в данной области обучения детей навыкам чтения неизвестны
40 способ и устройства для подобной цели посредством шифровки и дешифровки текста, имеющие такую же совокупность существенных признаков, что и в заявляемых объектах, что позволяет сделать вывод о соответствии заявляемого изобретения критерию патентоспособности «новизна».

Далее, при сопоставительном анализе упомянутых технических решений не было
45 выявлено наличия в уровне техники подобных способов для шифрования/дешифрования текстов, имеющих в своем составе вышеперечисленные отличительные признаки, а именно: действий, заключающихся в переносе в шифрограмму знаков препинания и отдельных согласных букв текста без изменений,
50 а открытых слогов и отдельных гласных букв в виде шифрующего слова, являющимся названием какого-либо предмета и содержащего эти букву или открытый слог в ударной позиции и при этом расположенные в начале шифрующего слова, или в виде шифрующего изображения предмета, название

которого является шифрующим словом, и устройства для обучения посредством шифрования слов текста упомянутым способом, при этом упомянутые средства выполнены в форме шифровальных карточек для крепления каким-либо путем на поверхности, в котором на карточках нанесены изображения предметов и/или буквы
 5 для построения текстов, а также подобного устройства в форме шифровальной таблицы, содержащей упомянутые элементы текста и соответствующие им шифрующие обозначения, причем элементы текста представляют собой отдельные буквы и открытые слоги, а шифрующие обозначения представлены в виде
 10 шифрующих слов и/или соответствующих изображений предметов, названия которых содержат упомянутые гласные буквы и открытые слоги в первой ударной позиции, и наконец, неизвестно также устройство в форме клавиатуры для осуществления указанного способа, предназначенной для подключения к системному блоку компьютера, блоку памяти, и/или принтеру, и/или звуковоспроизводящему
 15 устройству, которая снабжена дополнительными клавишами с открытыми слогами, а в блок памяти предварительно записаны звуки речи, соответствующие буквам и открытым слогам, изображенным на клавишах, при этом при нажатии на какую-либо из упомянутых клавиш воспроизводится звук или изображение, соответствующие
 20 букве или слогу, представленному на данной клавише.

Таким образом, результаты сопоставительного анализа показывают, что все объекты заявляемого изобретения соответствуют критерию патентоспособности «изобретательский уровень», что позволяет сделать вывод о возможности предоставления заявляемой группе технических решений охраны в качестве
 25 изобретения.

Изобретение поясняется следующими чертежами, на которых:
 на фиг.1 показан вариант шифровальной таблицы (частично) для русского языка;
 на фиг.2-то же (продолжение);
 30 на фиг.3-то же (окончание);
 на фиг.4-примеры шифрования и дешифрования отдельных слов и фраз;
 на фиг.5-пример шифровальной таблицы с шифровальными карточками;
 на фиг.6-шифровальная таблица в форме компьютерной клавиатуры,
 подключаемой к системному блоку компьютера;
 35 на фиг.7-компьютерный моноблок, содержащий интегрированную в его состав компьютерную клавиатуру в форме шифровальной таблицы.

Способ шифрования текста, осуществленный в соответствии с настоящим изобретением, предусматривает в процессе обучения последовательное выполнение
 40 следующих действий: разбиение слов в тексте на элементы с выделением открытых слогов и гласных букв, их последующая замена шифрующими обозначениями в виде слов, являющихся названиями предметов, причем в таких словах заменяемые элементы расположены в первой ударной позиции, или в виде изображений этих
 45 предметов, например, стилизованными картинками (пиктограммами), а отдельные согласные буквы и знаки препинания переносят без изменений. Конечно, шифрующие обозначения могут быть и иные, чем представлены на чертеже, например, вместо слова ЯЩИК может использоваться слово ЯБЛОКО, или слово ЯЩЕРИЦА, или
 50 слово ЯКОРЬ (т.е. то из слов изучаемого языка, которое обозначает известный для обучаемой аудитории предмет, и в котором заменяемые слог или буква находится в первой ударной позиции, а графическое изображение предмета, обозначаемого данным словом, должно иметь легко узнаваемый характер и также должно быть известно обучаемым). Исходный текст становится зашифрованным, когда части исходного

текста записаны последовательностью в виде

шифрующих слов или изображений (пиктограмм). Точно также могут быть зашифрованы и другие слова например, КАПКАН: КАктус-П-КАктус-Н, или АРБАТ: Аист-Р-БАнка-Т (на чертеже не показаны). Практика показала, что подобным
 5 образом для эффективного обучения чтению могут быть обработаны тексты на русском, украинском, немецком и ряде других языков, письменная система которых построена на основе алфавита и обладает свойством адекватной передачи звуковой речи.

10 Расшифровка текста осуществляется проведением упомянутых действий в обратном порядке.

Реализация заявленного способа может быть осуществлено путем использования предназначенных для этого различных устройств: шифровальной таблицы, карточек для шифрования и клавиатуры.

15 Фиг.1, 2 и 3 дают представление, как может выглядеть шифровальная таблица 1 (для примера выбран русский язык), т.е. какие элементы текста гласные буквы 2 (левая часть таблицы), согласные буквы 3 (отдельно или в сочетании с мягким знаком верхняя часть таблицы), открытые слоги 4 в тексте могут быть представлены
 20 шифрующими словами 5, являющимися названиями предметов, или могут быть представлены изображениями (картинками) 6 этих предметов, например, в виде пиктограмм, причем слова 5 и картинки 6 могут быть и иные, но при этом известные аудитории. Кроме того, требованием к данным обозначениям является также однозначность их понимания обучаемыми, т.е. идентификация обозначений.

25 На фиг.4 приведены примеры шифрованных и дешифрованных слов и предложений, при этом, для лучшего пояснения примера, на одной стороне карточки условно показаны также и картинки (реально они находятся с разных сторон карточки).

30 С помощью комплекта из графических символов, представляющих собой изображения предметов, слов и букв, подобных изображенным в ячейках таблицы, но выполненных на каком-либо носителе 7, преимущественно, на карточках, которые можно зафиксировать-положить, наклеить или повесить на какой-либо опорной поверхности, любой участник процесса обучения обучающий или ученик может
 35 составить текст, зашифрованный по указанному способу, т.е. в виде последовательности из упомянутых обозначений-изображений б, шифрующих слов 5 и букв 2 и 3 (при необходимости также и цифр), причем эти обозначения, а также открытые слоги 4, нанесены на шифровальные карточки 7. Каждая такая
 40 шифроальная карточка 7 предназначена для выкладки, и/или навешивания, и/или наклеивания, и/или магнитного крепления на опорные поверхности и может иметь (в зависимости от конструкции) отпечатанные с двух ее сторон упомянутые обозначения-2, 3,4 и 5, при этом, на одной стороне карточки имеется шифрующие слово 5 (название предмета) и/или изображение предмета (пиктограмма) б, а на другой
 45 стороне-соответствующие открытый слог 4 или гласная буква 2.

На фиг.5 показано, в качестве примера, как могут выглядеть, например, навешиваемые шифровальные карточки 7. Такие карточки имеют наиболее простую конструкцию, позволяя почти полностью использовать обе поверхности карточки. Определенным недостатком здесь является некоторая ненадежность крепления на
 50 опорной поверхности.

Карточки для наклеивания (не показаны) отпечатаны лишь с одной стороны, а с обратной стороны имеют клейкую (липкую) поверхность для крепления к опорной

поверхности (эти карточки относительно недолговечны и имеют меньшую используемую поверхность).

Возможно использовать также магнитное крепление карточек (не показано), что позволяет максимально полно использовать обе поверхности карточек, а также упростить работу с ними, но имеется некоторое неудобство, заключающееся в необходимости разъединения карточек до и после работы.

Процесс обучения с помощью карточек вполне понятен для специалиста из примеров на фиг.4 и фиг.5 и не требует дополнительных пояснений.

Для облегчения и ускорения процесса шифровки и дешифровки предлагается использовать шифровальную таблицу, выполненную подобно таблице на фиг.1, 2, 3, представляющей собой упорядоченные и сгруппированные части текста (сгруппированные в разделенные по вертикали группы или части 8) и соответствующие гласным буквам и открытым слогам шифрующие обозначения. Открытые слоги и отдельные буквы могут быть сгруппированы по артикуляционному признаку места и способа образования соответствующих им звуков, причем каждая группа может быть выделена цветом или другим способом (не показано). Так может быть облегчена задача коррекции речи.

Одним из вариантов выполнения шифровальной таблицы 1 может быть так называемая «говорящая клавиатура», т.е. клавиатура 9 (фиг.6), выполненная подобно обычной компьютерной клавиатуре, подключаемой к системному блоку 10 компьютера, блоку памяти (обычно встроен в системный блок и на чертеже не показан), к звуковоспроизводящему прибору 11, к монитору (дисплею) 12 и/или принтеру (не показан). Часть клавиш 13 такой «говорящей клавиатуры» являются ячейками шифровальной таблицы 1 с выполненными на клавишах 13 открытыми слогами и другими обозначениями из таблицы 1. С помощью такой клавиатуры можно построить тексты, зашифрованные в виде последовательности пиктограмм 6 и отдельных согласных букв 5.

Тексты в таком виде могут быть выведены на экран монитора и/или распечатаны на принтере. С помощью звуковоспроизводящего прибора можно часть визуально воспринимаемых элементов текста сделать слышимыми в виде звуков речи (звуки должны быть заранее были сохранены в блоке памяти). Эта так называемая «говорящая клавиатура» может быть выполнена в виде альтернативы к обычной компьютерной клавиатуре (фиг.6), или в виде моноблока 14 с блоком памяти, системой звуковоспроизведения 11, дисплеем 12 (фиг.7).

При нажатии клавиш воспроизводится последовательность звуков, формируя слова или фразы из текста, при этом обеспечение контроля правильности составления слов или фраз достигается программным путем.

Воспроизведение открытого слога как звука речи является существенной частью этого объекта изобретения и принципиальным новшеством.

Следует добавить, что используя на карточках 7 и клавишах 13 клавиатуры графическое изображение цифр (не показано) и соответствующее им количество символов (точек и т.п.), можно также эффективно осуществить обучение детей началам счета.

Таким образом, предлагаемая группа взаимосвязанных изобретений, включающих способ шифрования текста в виде действий по обработке текста, а также варианты конструктивных решений по осуществлению упомянутого способа, позволяют наглядно и эффективно осуществить обучение детей основам чтения, помогая детям дошкольного и младшего школьного возраста быстрее приобрести прочные навыки

по овладению основами чтения на таких языках, как русский, украинский, немецкий и некоторых других, а также позволяет обучаемым приобрести начальные навыки работы на компьютере.

5

(57) Реферат

Настоящее изобретение относится к обучающим методикам и средствам для их реализации, и может найти применение при работе с детьми младшего возраста в целях ускорения коррекции речи, формирования сознания, обучения началам чтения.

10 Шифровка текста по названному способу достигается тем, что исходный текст разбивают на элементы, которые представляют собой знаки (например, знаки препинания), отдельные согласные буквы и открытые слоги. Затем знаки и отдельные согласные буквы переносят в шифрограмму без изменений, при этом каждый
15 открытый слог переносят в шифрограмму в виде определенного обозначения-слова или соответствующего ему изображения, в результате чего получают шифрованный текст. В закрытом слоге для замены используют только открытую часть. Шифрующее слово подбирается из слов языка таким образом, чтобы оно обозначало какой-либо предмет, а все шифрующие слова должны быть подобраны так, что шифруемый слог
20 стоит в первой ударной позиции. Упомянутый способ реализуется с помощью шифровальных карточек 7, шифровальной таблицы 1 и так называемой «говорящей клавиатуры» 9, позволяющей при нажатии на какую-либо клавишу 13 воспроизвести звук, соответствующий элементу текста, представленному на этой клавише. Предлагаемое изобретение обеспечивает наглядность обучения детей младшего
25 возраста основам чтения, помогает приобрести навыки работы на компьютере.

30

35

40

45

50

МПК 7 G09C 1/00

РЕФЕРАТ

Способ для шифровки и дешифровки текстов в обучающих
и игровых целях и устройства для его осуществления (варианты)

Настоящее изобретение относится к обучающим методикам и средствам для их реализации, и может найти применение при работе с детьми младшего возраста в целях ускорения коррекции речи, формирования сознания, обучения началам чтения.

Шифровка текста по названному способу достигается тем, что исходный текст разбивают на элементы, которые представляют собой знаки (например, знаки препинания), отдельные согласные буквы и открытые слоги. Затем знаки и отдельные согласные буквы переносят в шифrogramму без изменений, при этом каждый открытый слог переносят в шифrogramму в виде определенного обозначения—слова или соответствующего ему изображения, в результате чего получают шифрованный текст. В закрытом слоге для замены используют только открытую часть. Шифрующее слово подбирается из слов языка таким образом, чтобы оно обозначало какой-либо предмет, а все шифрующие слова должны быть подобраны так, что шифруемый слог стоит в первой ударной позиции.

Упомянутый способ реализуется с помощью шифровальных карточек 7, шифровальной таблицы 1 и так называемой «говорящей клавиатуры» 9, позволяющей при нажатии на какую-либо клавишу 13 воспроизвести звук, соответствующий элементу текста, представленному на этой клавише.

Предлагаемое изобретение обеспечивает наглядность обучения детей младшего возраста основам чтения, помогает приобрести навыки работы на компьютере.

4 независимых пункта ф.и., 7 илл.

2003102090

МПК 7 G09C 1/00

Способ для шифровки и дешифровки текстов

в обучающих и игровых целях

и устройства для его осуществления (варианты)

Настоящее изобретение относится к обучающим методикам и средствам для их реализации в виде шифровальных таблицы и карточек, и может найти применение при работе с детьми дошкольного и младшего школьного возраста в целях ускорения коррекции речи, формирования сознания, обучения началам чтению на родном языке, а также при изучении детьми иностранных языков, письменная система которых построена на основе алфавита и обладает свойством адекватной передачи звуковой речи.

Шифрование текстов, построенных на основе алфавита, известно и обычно заключается в том, что одни общеизвестные символы алфавита буквы, а также знаки препинания и цифры, заменяют (по определенной логической схеме) другими, в том числе оригинальными, символами, причем схема замены и заменяющие символы известны ограниченному кругу лиц. Примерами могут служить системы кодирования информации в секретных целях, где упомянутая логическая схема максимально скрыта, а также азбука Морзе, применение перфолент для подготовки к переносу информации в вычислительные машины или шрифт для слепых.

Далее, в качестве примера можно привести систему квадратнотреугольных шрифтов («Русский язык. Энциклопедия», гл. ред. Ф.П. Филин, Москва, «Советская Энциклопедия», 1979, стр. 205-210), а также способ и порядок для криптоаналитических исследований. Приведенные известные способы, однако, как и другие известные методики шифрования и дешифрования текстов, служат для специальных форм передачи информации и требуют в силу этого использования знаний

и умений, которыми не владеют большинство людей. По этой причине названные все способы и методы неприменимы для занятий с детьми дошкольного и младшего школьного возраста в обучающих целях.

Известно также «Пособие для обучения чтению», в котором составление слов осуществляют путем набора их из конструктивных элементов с изображенным на каждом элементе буквенным символом (см. описание к патенту СССР №502617, М.Кл.² G09B 1/06, опубликовано 12.05.76г). Данное пособие решает проблему замены написания слов их составлением из заранее заготовленного набора символов, нанесенных на какие-либо носители, при этом последние закрепляются на специальной доске. Работа с данным пособием также подразумевает наличие у обучаемого определенных знаний и навыков, в частности, знаний о соответствии определенных звуков их графическому изображению в виде отдельных букв и их сочетаний (т.е. знание транскрипции упомянутых элементов). Именно поэтому обучение началам чтения при использовании упомянутой методики малоэффективно и занимает значительное время. Кроме того, указанная методика практически не обладает занимательностью, что также снижает эффективность занятий, в особенности, при обучении детей вышеуказанной возрастной группы.

Задача, решаемая предлагаемым изобретением заключается в том, чтобы игровыми, т.е. увлекательными и легко понимаемыми методами и наглядными средствами быстро обучить ребенка основным принципам чтения.

Технический результат достигается в заявляемом изобретении путем разбиения шифруемого текста на элементы—открытые слоги, отдельные согласные и гласные буквы, знаки препинания и/или другие подобные знаки, последующей заменой определенной части этих элементов, а именно открытых слогов и гласных букв, на шифрующие

обозначения, в качестве которых используются либо шифрующие слова, являющиеся названиями предметов, либо легкоузнаваемые изображения этих предметов, при этом шифрующие слова (названия) содержат упомянутые слоги или буквы в первой ударной позиции, и переносом остальных элементов текста в виде отдельных согласных букв, знаков препинания и/или других подобных знаков в шифрограмму без изменений.

Для осуществления вышеуказанного способа предложено устройство в виде шифровальных карточек для раскладывания, навешивания, наклеивания или магнитного крепления на поверхности, причем на карточках выполнены буквы и/или изображения предметов для построения зашифрованных текстов.

Для ускорения и облегчения процесса обучения по данному способу, а также для повышения наглядности, предложена таблица, содержащая набор элементов текста и соответствующих им шифрующих слов и изображений предметов, при этом названия изображенных предметов представляют собой шифрующие слова, в которых упомянутые элементы текста, а именно открытые слоги и гласные буквы, присутствуют в первой ударной позиции (т.е. расположены начале слова и находятся под ударением).

Аналогично, предложена клавиатура, которая может быть либо подключена к компьютеру и периферийному оборудованию, либо может являться функциональным (интегрированным) блоком устройства, объединенного с системным блоком компьютера и/или дисплеем, и/или звуковоспроизводящим устройством, и/или печатающим устройством, и которая имеет дополнительные клавиши с изображениями открытых слогов, а в блок памяти предварительно записаны звуки речи, соответствующие буквам и слогам, изображенным на клавишах, при этом при нажатии на какую-либо из упомянутых

клавиш воспроизводится звук или изображение, соответствующие букве или слогу, изображенным на этой клавише.

Перечисленные средства в минимальный срок предоставляют ребенку достаточную основу для самостоятельного анализа и дифференциации звуков по наиболее ярким, характерным и естественным признакам, а также дают возможность предъявить ребенку письменный текст в виде последовательности графических обозначений, более удобных (в силу их естественности) для восприятия сознанием ребенка и последующего анализа, чем последовательность в виде букв, являющихся для детей на начальном этапе обучения не более, чем абстрактными символами.

Шифровка текста названным способом достигается посредством того, что сначала исходный текст разбивают на элементы, которые представляют собой знаки (например, знаки препинания), отдельные буквы и открытые слоги. Затем, знаки и отдельные согласные буквы переносят в шифрограмму без изменений, а каждую гласную букву и открытый слог переносят в шифрограмму в виде какого-либо слова (названия предмета) или соответствующего ему изображения этого предмета. В закрытом слоге разрешено использовать только его открытую часть. Шифрующее слово подбирается из слов языка таким образом, чтобы оно являлось именем существительным и одновременно представляло бы собой название какого-либо предмета, причем указанные открытый слог или гласная буква в шифрующем слове должны быть ударными, а все шифрующие слова должны быть подобраны так, что упомянутые слог или буква находятся под ударением в начале этого слова, т.е. в первой ударной позиции, а сами шифрующие слова могут быть представлены в виде пиктографических изображений, хорошо знакомых детям

дошкольного и младшего школьного возраста (обучаемой аудитории). Последовательность упомянутых обозначений (символов) дает в результате зашифрованный текст.

Информационный поиск, проведенный заявителем, показал, что из уровня техники неизвестны способы обучения, при которых шифруемый текст разбивается на элементы, представляющие собой, как было указано, открытые слоги, отдельные согласные и гласные буквы, знаки препинания или другие подобные знаки, причем знаки и отдельные согласные буквы переносят в шифрограмму без изменений, а открытые слоги и гласные буквы переносят в шифрограмму в виде изображения какого-либо предмета или слова, являющегося названием этого предмета, причем упомянутые буква и слог расположены в ударной позиции и при этом в начале шифрующего слова.

Из проведенного поиска также следует, что неизвестно устройство для осуществления шифровки и дешифровки текста в виде шифровальных карточек для раскладывания, навешивания, наклеивания или крепления на поверхности с помощью магнитных средств, при этом на карточку нанесены изображения предметов и/или названия этих предметов и/или элементы текста для построения зашифрованного текста по вышеупомянутому способу.

Кроме того, упомянутый поиск показал, что из уровня техники неизвестно устройство для шифровки и дешифровки текста, выполненное в виде шифровальной таблицы, содержащей элементы текста в виде отдельных букв и открытых слогов, а шифрующие обозначения представлены в виде шифрующих слов и/или соответствующих им изображений предметов, названия которых содержат упомянутые слоги и гласные буквы в первой ударной позиции.

И, наконец, упомянутый поиск показал, что из уровня техники также неизвестно устройство для осуществления шифровки и дешифровки текста в форме клавиатуры, являющейся составным блоком компьютера или предназначенной для подключения к системному блоку последнего, блоку памяти и/или принтеру, и/или звуковоспроизводящему устройству, которая снабжена дополнительными клавишами с открытыми слогами, а в блок памяти записаны звуки речи в виде звуков, соответствующих буквам и открытым слогам, представленным на клавишах, при этом при нажатии на какую-либо из клавиш воспроизводится звук или изображение, соответствующие отдельной букве или открытому слогу, представленным на этой клавише.

Сопоставительный анализ заявляемых объектов и выявленных аналогов показал, что из уровня техники в данной области—обучения детей навыкам чтения—неизвестны способ и устройства для подобной цели посредством шифровки и дешифровки текста, имеющие такую же совокупность существенных признаков, что и в заявляемых объектах, что позволяет сделать вывод о соответствии заявляемого изобретения критерию патентоспособности «новизна».

Далее, при сопоставительном анализе упомянутых технических решений не было выявлено наличия в уровне техники подобных способов для шифрования/дешифрования текстов, имеющих в своем составе вышеперечисленные отличительные признаки, а именно: действий, заключающихся в переносе в шифрограмму знаков препинания и отдельных согласных букв текста без изменений, а открытых слогов и отдельных гласных букв—в виде шифрующего слова, являющимся названием какого-либо предмета и содержащего эти букву или открытый слог в ударной позиции и при этом расположенные в начале шифрующего слова, или в виде шифрующего изображения предмета, название

которого является шифрующим словом, и устройства для обучения посредством шифрования слов текста упомянутым способом, при этом упомянутые средства выполнены в форме шифровальных карточек для крепления каким-либо путем на поверхности, в котором на карточках нанесены изображения предметов и/или буквы для построения текстов, а также подобного устройства в форме шифровальной таблицы, содержащей упомянутые элементы текста и соответствующие им шифрующие обозначения, причем элементы текста представляют собой отдельные буквы и открытые слоги, а шифрующие обозначения представлены в виде шифрующих слов и/или соответствующих изображений предметов, названия которых содержат упомянутые гласные буквы и открытые слоги в первой ударной позиции, и наконец, неизвестно также устройство в форме клавиатуры для осуществления указанного способа, предназначенной для подключения к системному блоку компьютера, блоку памяти, и/или принтеру, и/или звуковоспроизводящему устройству, которая снабжена дополнительными клавишами с открытыми слогами, а в блок памяти предварительно записаны звуки речи, соответствующие буквам и открытым слогам, изображенным на клавишах, при этом при нажатии на какую-либо из упомянутых клавиш воспроизводится звук или изображение, соответствующие букве или слогу, представленному на данной клавише.

Таким образом, результаты сопоставительного анализа показывают, что все объекты заявляемого изобретения соответствуют критерию патентоспособности «изобретательский уровень», что позволяет сделать вывод о возможности предоставления заявляемой группе технических решений охраны в качестве изобретения.

Изобретение поясняется следующими чертежами, на которых:

на фиг. 1 показан вариант шифровальной таблицы (частично) для русского языка;

- на фиг. 2—то же (продолжение);
- на фиг. 3—то же (окончание);
- на фиг. 4—примеры шифрования и дешифрования отдельных слов и фраз;
- на фиг. 5—пример шифровальной таблицы с шифровальными карточками;
- на фиг. 6—шифровальная таблица в форме компьютерной клавиатуры, подключаемой к системному блоку компьютера;
- на фиг. 7—компьютерный моноблок, содержащий интегрированную в его состав компьютерную клавиатуру в форме шифровальной таблицы.

Способ шифрования текста, осуществленный в соответствии с настоящим изобретением, предусматривает в процессе обучения последовательное выполнение следующих действий: разбиение слов в тексте на элементы с выделением открытых слогов и гласных букв, их последующая замена шифрующими обозначениями в виде слов, являющихся названиями предметов, причем в таких словах заменяемые элементы расположены в первой ударной позиции, или в виде изображений этих предметов, например, стилизованными картинками (пиктограммами), а отдельные согласные буквы и знаки препинания переносят без изменений. Конечно, шифрующие обозначения могут быть и иные, чем представлены на чертеже, например, вместо слова ЯЩИК может использоваться слово ЯБЛОКО, или слово ЯЩЕРИЦА, или слово ЯКОРЬ (т.е. то из слов изучаемого языка, которое обозначает известный для обучаемой аудитории предмет, и в котором заменяемые слог или буква находится в первой ударной позиции, а графическое изображение предмета, обозначаемого данным словом, должно иметь легко узнаваемый характер и также должно быть известно обучаемым). Исходный текст становится зашифрованным, когда части исходного текста записаны последовательностью в виде

шифрующих слов или изображений (пиктограмм). Точно также могут быть зашифрованы и другие слова—например, КАПКАН: КАктус-П-КАктус-Н, или АРБАТ: Аист-Р-БАнка-Т (на чертеже не показаны). Практика показала, что подобным образом для эффективного обучения чтению могут быть обработаны тексты на русском, украинском, немецком и ряде других языков, письменная система которых построена на основе алфавита и обладает свойством адекватной передачи звуковой речи.

Расшифровка текста осуществляется проведением упомянутых действий в обратном порядке.

Реализация заявленного способа может быть осуществлено путем использования предназначенных для этого различных устройств: шифровальной таблицы, карточек для шифрования и клавиатуры.

Фиг. 1, 2 и 3 дают представление, как может выглядеть шифровальная таблица 1 (для примера выбран русский язык), т.е. какие элементы текста—гласные буквы 2 (левая часть таблицы), согласные буквы 3 (отдельно или в сочетании с мягким знаком—верхняя часть таблицы), открытые слоги 4 в тексте—могут быть представлены шифрующими словами 5, являющимися названиями предметов, или могут быть представлены изображениями (картинками) 6 этих предметов, например, в виде пиктограмм, причем слова 5 и картинки 6 могут быть и иные, но при этом известные аудитории. Кроме того, требованием к данным обозначениям является также однозначность их понимания обучаемыми, т.е. идентификация обозначений.

На фиг. 4 приведены примеры шифрованных и дешифрованных слов и предложений, при этом, для лучшего пояснения примера, на одной стороне карточки условно показаны также и картинки (реально они находятся с разных сторон карточки).

С помощью комплекта из графических символов, представляющих собой изображения предметов, слов и букв, подобных изображенным в ячейках таблицы, но выполненных на каком-либо носителе 7, преимущественно, на карточках, которые можно зафиксировать—положить, наклеить или повесить—на какой-либо опорной поверхности, любой участник процесса обучения—обучающий или ученик—может составить текст, зашифрованный по указанному способу, т.е. в виде последовательности из упомянутых обозначений—изображений 6, шифрующих слов 5 и букв 2 и 3 (при необходимости—также и цифр), причем эти обозначения, а также открытые слоги 4, нанесены на шифровальные карточки 7. Каждая такая шифровальная карточка 7 предназначена для выкладки, и/или навешивания, и/или наклеивания, и/или магнитного крепления на опорные поверхности и может иметь (в зависимости от конструкции) отпечатанные с двух ее сторон упомянутые обозначения—2, 3, 4 и 5, при этом, на одной стороне карточки имеется шифрующее слово 5 (название предмета) и/или изображение предмета (пиктограмма) 6, а на другой стороне—соответствующие открытый слог 4 или гласная буква 2.

На фиг. 5 показано, в качестве примера, как могут выглядеть, например, навешиваемые шифровальные карточки 7. Такие карточки имеют наиболее простую конструкцию, позволяя почти полностью использовать обе поверхности карточки. Определенным недостатком здесь является некоторая ненадежность крепления на опорной поверхности.

Карточки для наклеивания (не показаны) отпечатаны лишь с одной стороны, а с обратной стороны имеют клейкую (липкую) поверхность для крепления к опорной поверхности (эти карточки относительно недолговечны и имеют меньшую используемую поверхность).

Возможно использовать также магнитное крепление карточек (не показано), что позволяет максимально полно использовать обе поверхности карточек, а также упростить работу с ними, но имеется некоторое неудобство, заключающееся в необходимости разъединения карточек до и после работы.

Процесс обучения с помощью карточек вполне понятен для специалиста из примеров на фиг. 4 и фиг. 5 и не требует дополнительных пояснений.

Для облегчения и ускорения процесса шифровки и дешифровки предлагается использовать шифровальную таблицу, выполненную подобно таблице на фиг. 1, 2, 3, представляющей собой упорядоченные и сгруппированные части текста (сгруппированные в разделенные по вертикали группы или части 8) и соответствующие гласным буквам и открытым слогам шифрующие обозначения. Открытые слоги и отдельные буквы могут быть сгруппированы по артикуляционному признаку места и способа образования соответствующих им звуков, причем каждая группа может быть выделена цветом или другим способом (не показано). Так может быть облегчена задача коррекции речи.

Одним из вариантов выполнения шифровальной таблицы 1 может быть так называемая «говорящая клавиатура», т.е. клавиатура 9 (фиг.6), выполненная подобно обычной компьютерной клавиатуре, подключаемой к системному блоку 10 компьютера, блоку памяти (обычно встроен в системный блок и на чертеже не показан), к звуковоспроизводящему прибору 11, к монитору (дисплею) 12 и/или принтеру (не показан). Часть клавиш 13 такой «говорящей клавиатуры» являются ячейками шифровальной таблицы 1 с выполненными на клавишах 13 открытыми слогами и другими обозначениями из таблицы 1. С помощью такой клавиатуры можно построить тексты, зашифрованные в виде последовательности пиктограмм 6 и отдельных согласных букв 5.

Тексты в таком виде могут быть выведены на экран монитора и/или распечатаны на принтере. С помощью звуковоспроизводящего прибора можно часть визуально воспринимаемых элементов текста сделать слышимыми – в виде звуков речи (звуки должны быть заранее были сохранены в блоке памяти). Эта так называемая «говорящая клавиатура» может быть выполнена в виде альтернативы к обычной компьютерной клавиатуре (фиг. 6), или в виде моноблока 14 с блоком памяти, системой звуковоспроизведения 11, дисплеем 12 (фиг. 7).

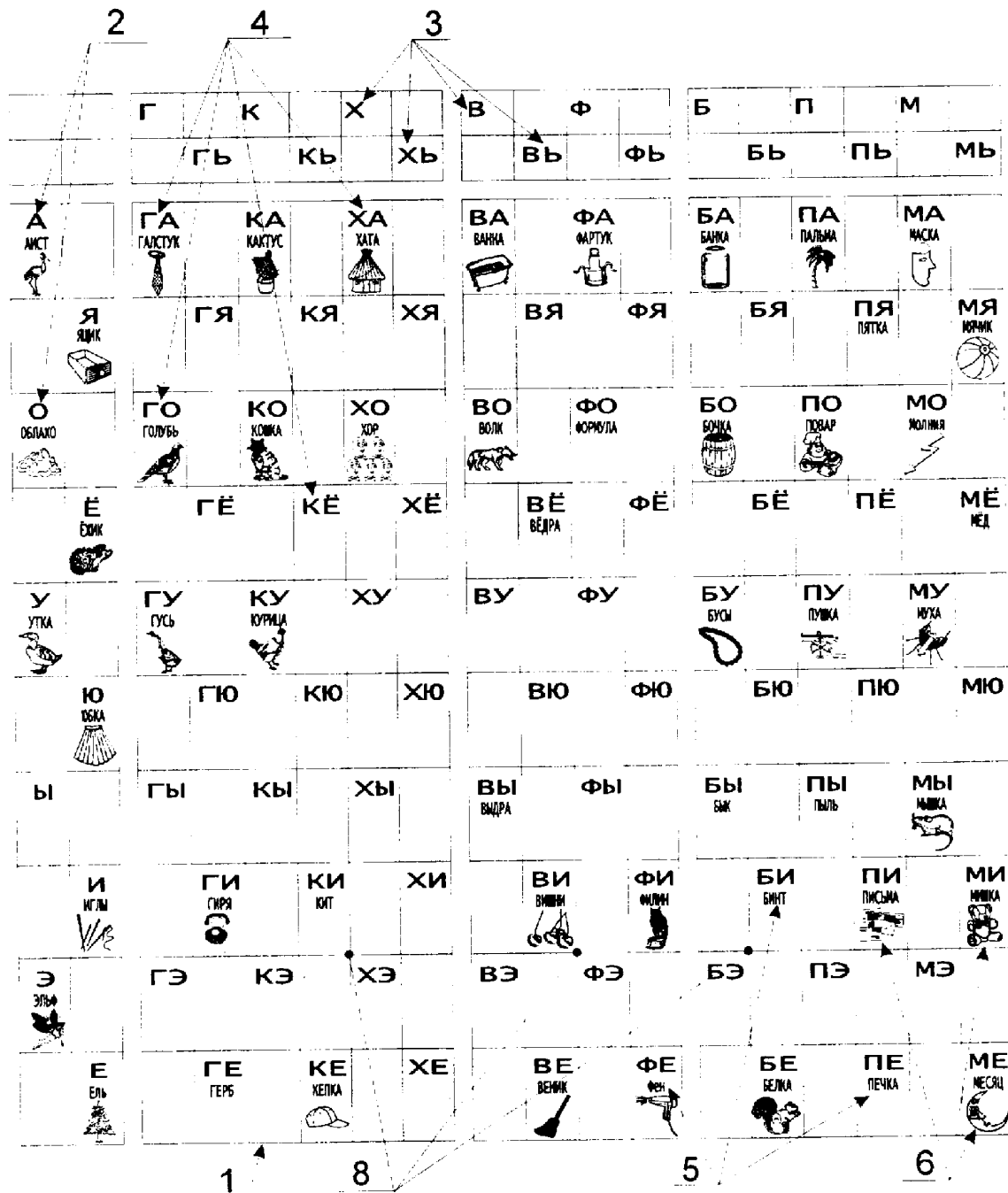
При нажатии клавиш воспроизводится последовательность звуков, формируя слова или фразы из текста, при этом обеспечение контроля правильности составления слов или фраз достигается программным путем.

Воспроизведение открытого слога как звука речи является существенной частью этого объекта изобретения и принципиальным новшеством.

Следует добавить, что используя на карточках 7 и клавишах 13 клавиатуры графическое изображение цифр (не показано) и соответствующее им количество символов (точек и т.п.), можно также эффективно осуществить обучение детей началам счета.

Таким образом, предлагаемая группа взаимосвязанных изобретений, включающих способ шифрования текста в виде действий по обработке текста, а также варианты конструктивных решений по осуществлению упомянутого способа, позволяют наглядно и эффективно осуществить обучение детей основам чтения, помогая детям дошкольного и младшего школьного возраста быстрее приобрести прочные навыки по овладению основами чтения на таких языках, как русский, украинский, немецкий и некоторых других, а также позволяет обучаемым приобрести начальные навыки работы на компьютере.

Способ для шифровки и дешифровки текста и устройства для его осуществления (варианты)



Фиг. 1

Способ для шифровки и дешифровки текста и устройства для его осуществления (варианты)

Д		Т		Н		Л		Р	
	ДЬ		ТЬ		НЬ		ЛЬ		РЬ
ДА ДАМА		ТА ТАПКИ		НА НАВОЛОЧКА		ЛА ЛАМПА		РА РАК	
	ДЯ ДЯТЕЛ		ТЯ		НЯ		ЛЯ		РЯ
ДО ДОМ		ТО ТОРТ		НО НОЖИЦЫ		ЛО ЛОЖКА		РО РОБОТ	
	ДЁ		ТЁ ТЁРКА		НЁ		ЛЁ ЛЕД		РЁ
ДУ ДУШ		ТУ ТУФЛИ		НУ		ЛУ ЛУК		РУ РУЧКА	
	ДЮ		ТЮ ТУШКА		НЮ		ЛЮ ЛЮСТРА		РЮ РОМКА
ДЫ ДЫН		ТЫ ТЫКВА		НЫ		ЛЫ ЛЫЖИ		РЫ РЫБА	
ДИ ДИСК		ТИ ТИГР		НИ НИТКИ		ЛИ ЛИСТЫК		РИ РИС	
ДЭ		ТЭ		НЭ		ЛЭ		РЭ	
ДЕ ДЕВОЧКА		ТЕ ТЕТЕРЕВ		НЕ НЕБО		ЛЕ ЛЕЙКА		РЕ РЕТКА	

1

Фиг. 2

Способ для шифровки и дешифровки текста и устройства для его осуществления (варианты)

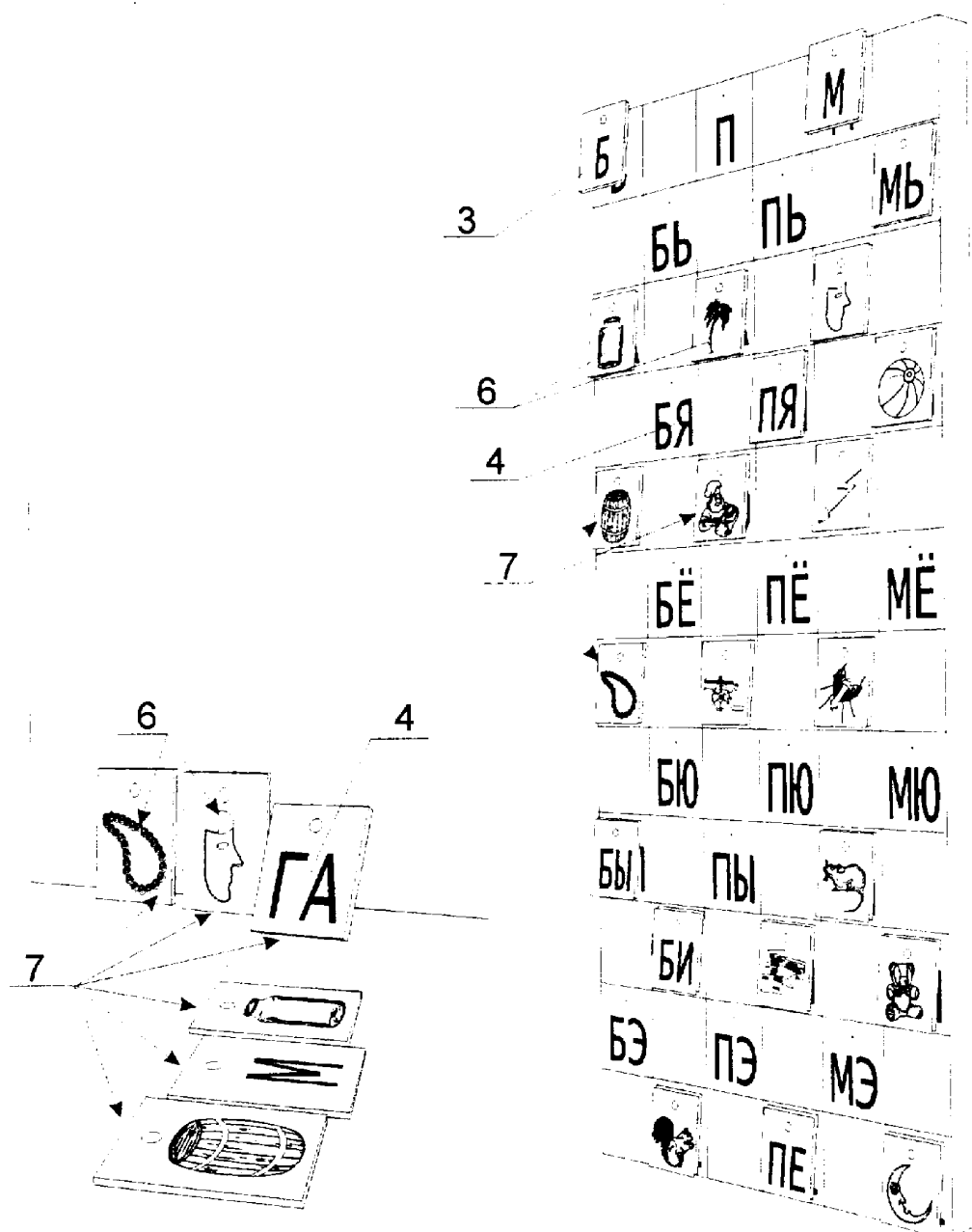
З	С	Ц	Ж ЖЬ	Ш ШЬ
ЗЬ	СЬ		Ч ЧЬ	Щ ЩЬ
ЗА ЗАЯЦ 	СА САНИ 	ЦА ЦАРЬ 	ЖА ЖАБА 	ША ШАРК 
ЗЯ	СЯ		ЧА ЧАЙНИК 	ЩА ЩАВЕЛЬ 
ЗО ЗОНТИК 	СО СОЛНЦЕ 	ЦО	ЖО ЖЁ ЖЕЛУДИ 	ШО ШЁ ШОРТЫ 
ЗЁ	СЁ		ЧО ЧЁ ЧЁРТ 	ЩО ЩЁ ЩЁТКА 
ЗУ ЗУБЫ 	СУ СУЖА 	ЦУ	ЖУ ЖУК 	ШУ ШУБА 
ЗЮ	СЮ		ЧУ ЧУЧЕЛО 	ЩУ ЩУКА 
ЗЫ	СЫ СЫР 	ЦЫ ЦИ ЦИРКУЛЬ 	ЖИ ЖИР 	ШИ ШИШКА 
ЗИ	СИ СИТО 		ЧИ ЧИОК 	ЩИ ЩИ 
ЗЭ	СЭ	ЦЕ ЦЕПЬ 	ЖЕ ЖЕМОУТ 	ШЕ ШЕСТЬ 
ЗЕ ЗЕБРА 	СЕ СЕРДЦЕ 		ЧЕ ЧЕРЕП 	ЩЕ ЩЕТКА 

Способ для шифровки и дешифровки текста
и устройства для его осуществления (варианты)



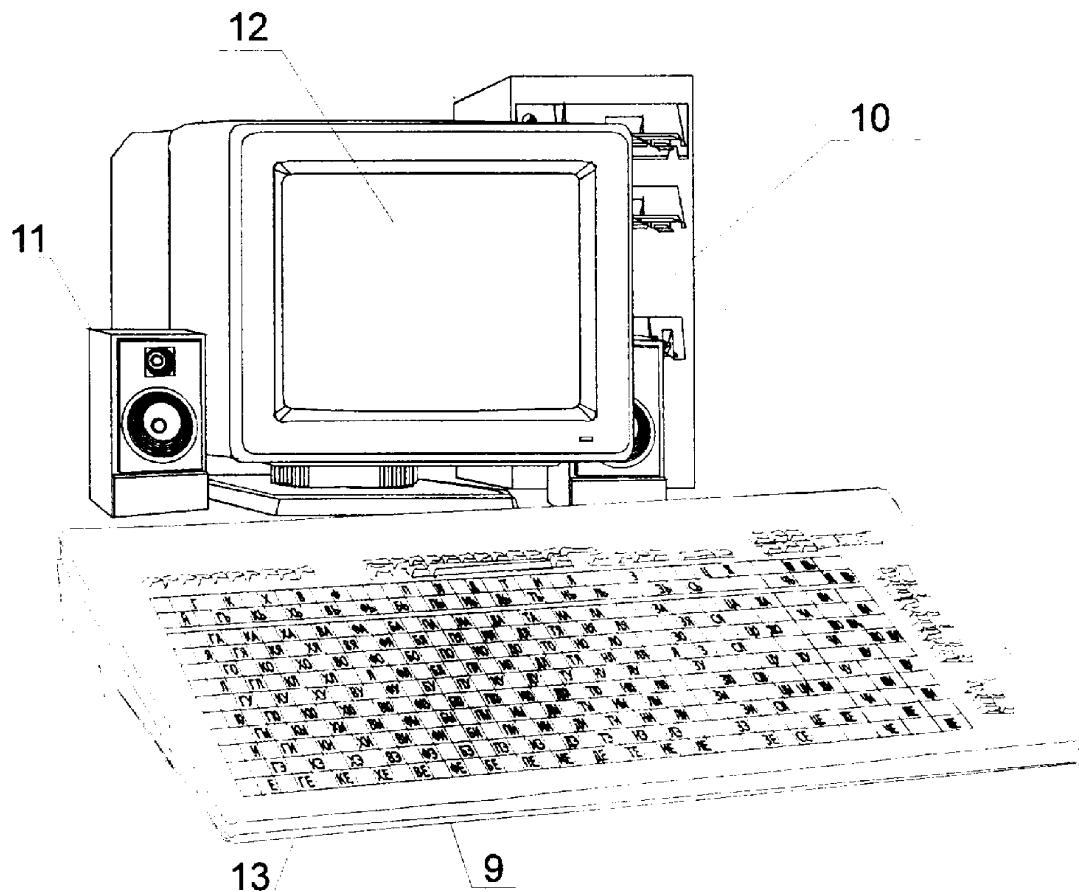
Фиг. 4

Способ для шифровки и дешифровки текста
и устройства для его осуществления (варианты)

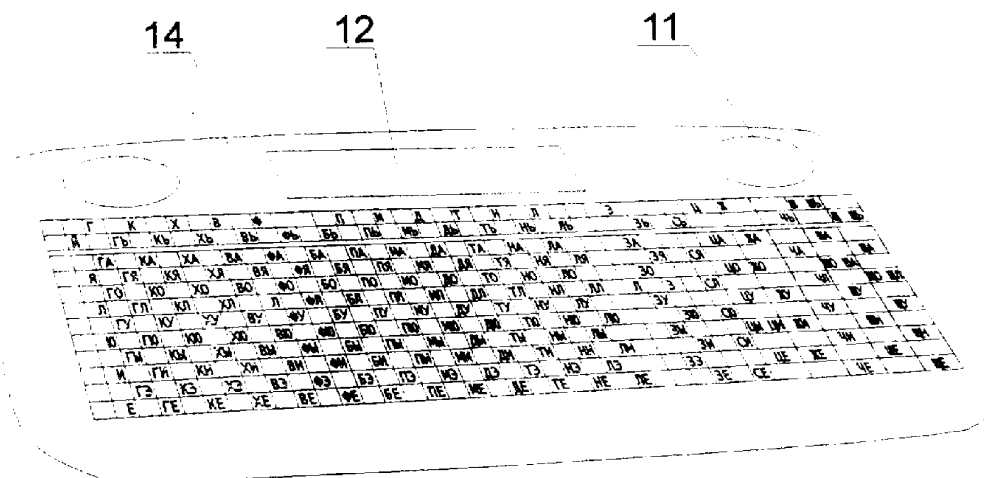


Фиг. 5

Способ для шифровки и дешифровки текста
и устройства для его осуществления (варианты)



Фиг. 6



Фиг. 7