

(19) **KG** (11) **569** (13) **C1**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО НАУКЕ И (51)⁷ **G06F 17/60**
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту под ответственность заявителя (владельца) Кыргызской Республики

(21) 20020039.1

(22) 15.03.2002

(46) 30.04.2003, Бюл. №4

(71)(73) Ушаков А.Н., Петровская Н.А. (KG)

(72) Кусейнова У., Молдахматова Г.К., Петровская Н.А., Ушаков А.Н. (KG)

(56) Патент RU №2128856, кл. G06F 17/60, 1999

(54) Способ и автоматизированная система изготовления, учета и проверки подлинности персонифицированных документов

(57) Изобретение относится к области изготовления носителей информации и может быть использовано при производстве и проверке подлинности документов. Технические результаты – снижение количества ошибок в документах, выявление поддельных документов в сфере обращения. Результат достигается введением дополнительных операций печати сигнальных экземпляров документов, обработки текстовых и/или графических персональных данных и/или введенной служебной информации для получения уникальной для каждого документа хэш-функции, в том числе и в виде электронной цифровой подписи, размещаемой в специализированном банке данных, доступном для запросов неограниченного круга лиц из локальных и/или глобальных электронных и/или телефонных сетей для проверки подлинности персонифицированного документа, при этом ведется реестр поступивших запросов с сохранением сообщенных идентифицирующих и/или служебных данных по каждому запросу и результатов обработки каждого запроса. 2 н. п. и 6 з. п. ф-лы, 2 фиг.

Изобретение относится к области изготовления носителей информации и может быть использовано при производстве, учете и проверке подлинности документов, выдаваемых физическим или юридическим лицам, однозначно идентифицирующие эти лица, их статус и их права на производство определенных действий, в частности, гражданские паспорта, служебные удостоверения, документы об определенном уровне полученного образования, свидетельства на право собственности.

Известен способ изготовления персонифицированных карточек и описаны возможные варианты устройства для его осуществления (Патент US №5180906, кл. G06K 19/00, 1993 г.). Согласно данному способу, изготовление карточек осуществляется в соответствии со следующими этапами: фотографирование объекта, ввод и сохранение

сфотографированного объекта в виде графических данных, ввод и сохранение текстовых данных об объекте, считывание вышеуказанных двух видов данных и их преобразование в комбинацию, печатание комбинированных данных па вкладыше карточки, сборка напечатанного вкладыша карточки с набором идентификационных вкладышей, скрепление готового набора вкладышей. Система для осуществления данного способа содержит камеру, соединенную с первым устройством для хранения данных, которое, в свою очередь, через преобразователь соединено с основным компьютерным устройством, второе компьютерное устройство для ввода персональных данных с клавиатурой оператора, соединенное с соответствующим устройством для хранения персональных данных, которое соединено с основным компьютерным устройством, основное компьютерное устройство с монитором и пультом оператора, принтер и устройство для термообработки под давлением.

Однако, в данном случае, получению требуемого технического результата препятствует, во-первых, отсутствие определенных операций способа, направленных на контроль разрешения выдачи карточки ее будущему владельцу, во-вторых, повышенный информационный брак при выпуске карточек и, кроме того, низкая эффективность выявления поддельных карточек в сфере их обращения.

Наиболее близким к заявляемому изобретению является способ и автоматизированная система изготовления и учета водительских документов (Патент RU №2128856, кл. G06F 17/60, 1999 г.).

Способ изготовления персонифицированных документов в соответствии с данным изобретением заключается в том, что производят фотосъемку личности, в компьютерное устройство вводят персональные данные, на основании которых формируют информационный вкладыш удостоверения, производят соответствующую запись в блоке локальной базы данных, печатают информационный вкладыш удостоверения, затем термически под давлением обрабатывают удостоверение между двумя слоями пластического материала, при этом в процессе изготовления документов первоначально вводят идентифицирующие данные, которые подвергают проверке, по меньшей мере, в одном централизованном банке данных, в процессе формирования информационной части документа в компьютерное устройство вводят служебную информацию, которую кодируют, после печати информационной части документа производят соответствующую запись в блок локальной базы данных, на распечатанную информационную часть документа вносят подпись личности, на основании данных блока локальной базы данных формируют реестр напечатанных документов, производят его печать, а затем данные из блока локальной базы данных передают в, по меньшей мере, в один централизованный банк данных. В составе дополнительных операций упомянутого способа предусмотрено, в частности, что внесение персонального изображения на информационную часть документа осуществляют путем помещения фотографии личности в окно информационной части документа и последующего заключения информационной части документа в пластиковую обложку. Предусмотрена также дополнительная операция формирования из персональных и идентифицирующих данных прилагаемых документов и их печать с занесением соответствующей записи в блок локальной базы данных. В качестве дополнительной предусмотрена также операция по сканированию подготовленной к выходу в обращение информационной части документа, обработка полученных графических данных и последующее хранение в блоке локальной базы данных.

Перечисленные выше основные и дополнительные операции способа прототипа реализуются в составе автоматизированной системы изготовления и учета водительских документов. Упомянутая автоматизированная система изготовления и учета персонифицированных документов - прототип, выполнена в виде, по меньшей мере, одного компьютерного устройства и содержит блок формирования вкладыша водительского удостоверения, соединенный с блоком приема персональных данных,

пультом оператора и блоком локальной базы данных, монитор, принтер, устройство для получения изображения и устройство для термообработки под давлением и дополнительно содержит, по меньшей мере, один централизованный банк данных, блок приема идентифицирующих данных, блок контроля, блок ведения реестра, блок печати реестра, блок печати информационных вкладышей водительских удостоверений и пункт предварительной сборки водительских удостоверений, при этом выход блока приема идентифицирующих данных соединен с первым входом блока контроля, первый выход которого соединен, с, по меньшей мере, одним централизованным банком данных. Второй выход блока контроля соединен с блоком локальной базы данных, а третий - с пультом оператора, второй вход блока контроля соединен, по меньшей мере, с одним выходом централизованного банка данных, пульт оператора соединен с управляющим входом блока печати информационных вкладышей водительских удостоверений, информационный вход блока печати информационных вкладышей водительских удостоверений соединен с выходом блока формирования вкладыша водительского удостоверения, первый вход блока ведения реестра соединен со вторым выходом блока локальной базы данных, второй вход блока ведения реестра соединен с пультом оператора, а выходы блока печати реестра, выполненного с возможностью передачи соответствующего сигнала на блок печати реестра, и блока печати информационных вкладышей водительских удостоверений соединены с соответствующими входами блока локальной базы данных.

В упомянутой системе также предусмотрено выполнение блока формирования вкладыша водительского удостоверения в виде блока персонализации, вход которого соединен с выходом блока локальной базы данных, блока присвоения регистрационного номера, блока кодирования служебной информации, соединенного с пультом оператора, и блока заполнения информационного вкладыша удостоверения, первый вход которого соединен с выходом блока присвоения регистрационного номера, второй вход - с выходом блока кодирования служебной информации, а третий вход — с выходом блока персонализации.

В упомянутой системе предусмотрено также наличие блока формирования прилагаемых водительских документов, выход которого соединен с блоком печати прилагаемых водительских документов, выход которого, в свою очередь, соединен с принтером, причем первый вход блока формирования прилагаемых водительских документов соединен с выходом блока локальной базы данных, второй вход - с пультом оператора, а выход блока печати прилагаемых водительских документов - с входом локальной базы данных.

В упомянутой системе предусмотрено также выполнение, по меньшей мере, одного централизованного банка данных распределенным, а также наличие сканера, соединенного через блок обработки графического изображения с блоком локальной базы данных.

С точки зрения достижения поставленного технического результата упомянутый способ и система - прототип имеют следующие недостатки:

1. Значительное количество информационных ошибок оператора в выпускаемых документах из-за того, что предусмотренная набором операций способа и имеющимися блоками и связями между ними системы, технология выпуска документов позволяет оператору вводить информацию напрямую без дополнительного выявления ошибок в информации со стороны заказчика и направить ее на печать информационной части персонифицированного документа. Используемая при печати информационной части персонифицированного документа информация с ошибками оператора через блок локальной базы данных попадает, по меньшей мере, в один централизованный архив, где может стать причиной недоразумений при ее последующем использовании для операции предварительного контроля правомерности выдачи других документов. Между операциями занесения ошибочной персональной информации в, по меньшей мере, один

централизованный архив и моментом обнаружения информационной ошибки владельцем документа на этапе его подписания в пункте предварительной сборки водительских удостоверений, либо уже в процессе обращения документа может пройти довольно значительное время, что создает дополнительные проблемы по достоверности информации в, по меньшей мере, одном централизованном банке данных. При этом следует учесть, что допущенные ошибки вообще могут остаться неисправленными, так как владелец документа по разным причинам может вообще не обратиться с просьбой о переделке недостоверного документа.

2. Отличительные признаки формулы изобретения способа и системы прототипа не предусматривают передачу в централизованный банк данных информации о приложениях к водительскому удостоверению, а также сохранения в этом банке данных в компактной форме графического изображения водительского удостоверения. Таким образом, сохраняемая в централизованном банке данных информация о выпущенных в обращение документах является далеко не полной, что существенно ограничивает возможности выявления нарушений при предварительном контроле правомерности выдачи водительских удостоверений, а та идентифицирующая информация, которая вводится оператором вручную с пульта на этапе печати информационного вкладыша водительского удостоверения, может содержать ошибки, приводящие к последствиям, упомянутым в п. 1.

Последовательность операций способа - прототипа не предусматривает получение информации из централизованного банка данных в случае необходимости перевыпуска документа из-за обнаруженных ошибок в информационной части выпущенного ранее документа, либо в случае физической порчи или утери документа. Последовательность действий оператора при этом такая же, как и при выпуске нового документа, что увеличивает сроки выпуска и количества ошибок, что может привести к последствиям, рассмотренным в п. 1.

Введение в систему пункта предварительной сборки водительских удостоверений и осуществляемая в этом пункте операция самостоятельного внесения владельцем оригинальной идентифицирующей метки (подписи) не увеличивает степень защиты от подделки, так как личность, имеющая на руках заведомо поддельное водительское удостоверение, выпущенное за пределами описываемой системы и способа, всегда имеет возможность подписать его, и таким образом, должностное лицо, определяющее подлинность водительского удостоверения в сфере обращения (например, патрульный инспектор ГАИ) всегда будет видеть настоящую подпись владельца на заведомо фальшивом удостоверении. Ориентирование должностных лиц использовать сличение подписей при проверке подлинности может создать множество недоразумений и правонарушений со стороны этих должностных лиц, так как подписи значительного количества владельцев водительских удостоверений существенно изменяются с течением времени, да и способности должностного лица квалифицированно установить идентичность подписей, особенно в экстремальных дорожных условиях, далеко не бесспорны. Оригинальная подпись владельца водительского удостоверения может служить лишь знаком согласия владельца с правильностью данных в удостоверении, но только на момент его подписания, и это согласие не является гарантией отсутствия информационных ошибок в удостоверении, а может служить лишь гарантией того, что удостоверение с ошибками в будущем может быть перепечатано заново за счет его владельца, не заметившего этих ошибок в момент подписания.

Введенная в способ операция печати реестра, а также введенные в систему блок формирования реестра и блок печати реестра в совокупности с блоком формирования регистрационных номеров может решать поставленную перед этой группой операций, блоков и связей между ними только при использовании "идеального" принтера, печатающего информационную часть документа вместе с регистрационными номерами. А именно, эта часть системы прототипа должна в любом случае технологического брака

давать напечатанное изображение как минимум регистрационного номера документа на бланке, используемом для печати как полиграфическая основа. Однако подавляющее большинство современных принтеров дают технологический брак в основном за счет деформации бумаги при ее прохождении через тракт печати и очень часто, при этом, на деформированном бумажном носителе вообще не остается изображения. Характерный технологический брак печати лазерного принтера - затор бумаги перед секцией термозакрепления изображения, когда на бумаге могут быть фрагменты изображения, но они являются нестойкими и легко стираются просто рукой. Одновременно с этим все современные принтеры в случае затора бумаги после устранения неисправности за счет внутреннего программного обеспечения производят повторную печать изображения, на котором произошел технологический брак. В этом случае регистрационный номер, относящийся к испорченному бланку, будет все-таки напечатан на следующем. Таким образом, предложенная автоматическая схема учета испорченных бланков строгой отчетности в результате технологического брака оказывается несостоятельной в большинстве практически важных случаев.

Технической задачей является качественная печать и правомерный выпуск в обращение персонифицированных документов разного рода, а также быстрая и эффективная проверка их подлинности в процессе обращения.

Для решения поставленной задачи способ изготовления, учета и проверки подлинности персонифицированных документов, заключающийся в том, что в компьютерное устройство вводят текстовые и/или графические персональные данные, на основе которых формируют информационную часть документа и идентифицирующие данные, которые подвергают проверке, по меньшей мере, в одном централизованном банке данных, вводят служебную информацию, которую кодируют, печатают персонифицированный документ, производят соответствующие записи в блок локальной базы данных, проводят послепечатную обработку персонифицированного документа, формируют реестр документов и его печать, а затем данные из блока локальной базы данных передают, в по меньшей мере, в один централизованный банк данных, дополняют первоначально проводимой после формирования информационной части документов операцией печати сигнальных экземпляров документов, проверяемых и подписываемых их будущими владельцами, операцией печати реестра сигнальных экземпляров, включающий в себя идентифицирующие данные и заверяемый заказчиком документов, после проверки и утверждения сигнальной информации для каждого документа проводят совместную обработку текстовых и/или графических персональных данных и/или введенной служебной информации, результат которой в виде хэш-функции подвергается дополнительной проверке на уникальность в, по меньшей мере, одном специализированном банке данных и в текстовом и/или графическом виде включается в состав печатаемой информационной части документа, после изготовления и выдачи документов полную информацию о каждом изготовленном и выданном документе, реестр выданных документов и реквизиты других сопроводительных документов, подтверждающих получение изготовленных персонифицированных документов из локальной базы данных помещают, по меньшей мере, в один централизованный банк данных, а некоторые идентифицирующие и/или служебные данные и значения хэш-функции для каждого напечатанного и выданного документа помещают в специализированный банк данных, доступный для неограниченного круга лиц, по меньшей мере, из одной локальной и/или глобальной электронной и/или телефонной сети для проверки подлинности персонифицированного документа путем формирования запроса к специализированному банку данных и сообщения идентифицирующей и/или служебной информации, вошедшей в информационную часть проверяемого персонифицированного документа.

Операция печати реестра сигнальной информации проводится с включением в нее результатов проверки идентифицирующих данных в, по меньшей мере, одном

централизованном банке данных.

Операция формирования хэш-функции для каждого персонифицированного документа проводится с дополнительным включением в состав ее аргументов некоторой служебной информации, полученной при проверке идентифицирующих данных в, по меньшей мере, одном централизованном банке данных и проверке уникальности значения хэш-функции в, по меньшей мере, одном специализированном банке данных проверки подлинности.

Операцию включения хэш-функции в состав печатаемой информационной части документа можно выполнить дополнительно так, что хэш-функция каждого персонифицированного документа дополнительно отображается в его информационной части в виде одномерного либо двумерного машиночитаемого кода и может вычисляться по правилу формирования электронной цифровой подписи.

Операцию проверки подлинности персонифицированных документов можно дополнить операцией ведения реестра поступивших запросов с сохранением сообщенных идентифицирующих и/или служебных данных по каждому запросу, а также результата обработки каждого запроса и передачи полученных результатов в, по меньшей мере, один централизованный банк данных.

Для решения поставленной задачи автоматизированную систему изготовления, учета и проверки подлинности персонифицированных документов, выполненную в виде, по меньшей мере, одного компьютерного устройства и содержащую блок формирования информационной части персонифицированного документа, блок приема персональных данных, пульт оператора и соединенный с ним монитор, блок локальной базы данных, принтер, блок формирования идентифицирующей и служебной информации, блок контроля, по меньшей мере, один централизованный банк данных, блок ведения реестра, блок печати реестра, блок печати информационной части персонифицированного документа, блок послепечатной обработки и выдачи персонифицированных документов, дополняют, по меньшей мере, одним специализированным банком данных проверки подлинности и блоком вычисления хэш-функции, причем первый выход пульта оператора соединяют с входом блока приема персональных данных, выход которого соединяют с первыми входами блока локальной базы данных и блока формирования идентифицирующей и служебной информации, второй выход пульта оператора соединяют со вторым входом блока формирования идентифицирующей и служебной информации, выход которого соединяют с первым входом блока контроля, третий выход пульта оператора соединяют с первым входом блока ведения реестра, второй вход которого соединяют с первым выходом блока локальной базы данных, а выход — с блоком печати реестра, четвертый выход пульта оператора соединяют с первым входом блока печати информационной части персонифицированного документа, второй вход которого соединяют с выходом блока формирования информационной части персонифицированного документа, а первый и второй выходы блока печати информационной части персонифицированного документа соединяют соответственно со вторым входом блока локальной базы данных и входом принтера. На вход пульта оператора поступает информация с первого выхода блока контроля, второй и третий выходы которого соединяют соответственно с третьим входом блока локальной базы данных и первым входом, по меньшей мере, одного централизованного банка данных, который, в свою очередь, первым выходом соединяют со вторым входом блока контроля. Четвертый выход блока контроля соединяют с первым входом, по меньшей мере, одного специализированного банка данных проверки подлинности, первый выход, которого, в свою очередь, соединяют с третьим входом блока контроля. Второй выход блока локальной базы данных соединяют со вторым входом, по меньшей мере, одного централизованного банка данных, третий и четвертый выходы блока локальной базы данных соединяют со входами блока формирования информационной части персонифицированного документа. Выход принтера соединяют со входом блока

послепечатной обработки и выдачи персонифицированных документов, выход которого соединяют с четвертым входом блока локальной базы данных.

В автоматизированной системе изготовления, учета и проверки подлинности персонифицированных документов блок формирования информационной части персонифицированного документа может быть выполнен состоящим из блока персонификации, блока заполнения информационной части персонифицированного документа и блока обработки хэш-функции, при этом входы блока персонификации и блока обработки хэш-функции соединяют соответственно со вторым и третьим выходами блока локальной базы данных, входы блока заполнения информационной части персонифицированного документа соединены с выходами блока персонификации и блока обработки хэш-функции, а выход блока заполнения информационной части персонифицированного документа соединен со вторым входом блока печати информационной части персонифицированного документа.

В автоматизированную систему изготовления, учета и проверки подлинности персонифицированных документов может быть дополнительно введен блок формирования реестра запросов проверки подлинности, вход, которого соединен со вторым выходом, по меньшей мере, одного специализированного банка данных проверки подлинности, а выход — с третьим входом, по меньшей мере, одного централизованного банка данных.

Дополнение способа изготовления, учета и проверки подлинности персонифицированных документов операциями печати сигнальных экземпляров документов и их подписание на стадии проверки сигнальных экземпляров будущими владельцами позволяет значительно сократить количество информационного брака на этапе выпуска документов в обращение, при этом дополнительная проверка реестра сигнальных экземпляров заказчиком документов позволяет выявить его собственные ошибки, как по количеству заказываемых документов, так и по статусу заказываемых документов, при этом дополнительное включение в состав реестра сигнальных экземпляров дополнительной информации о результатах проверки идентифицирующих данных в, по меньшей мере, одном централизованном банке данных позволяет заказчику документов принять достаточно мотивированное решение при утверждении реестра сигнальных экземпляров и его передаче на изготовление тиража документов, выпускаемых в обращение. Введение в способ операции отображения в составе печатаемой информационной части персонифицированного документа в той или иной форме хэш-функции, и соответственно, введение в состав системы блоков вычисления и обработки хэш-функции позволяет идентифицировать факт выпуска персонифицированного документа в обращение легальным заказчиком и легальным производителем документа. При этом размещение некоторых идентифицирующих и/или служебных данных и значений хэш-функции для каждого напечатанного и выданного документа в, по крайней мере, одном специализированном банке данных, доступном для неограниченного круга лиц, по меньшей мере, из одной локальной и/или глобальной электронной, либо телефонной сети для проверки подлинности выпущенных в обращение документов путем формирования запроса к специализированному банку данных и сообщения идентифицирующей и/или служебной информации, вошедшей в информационную часть проверяемого персонифицированного документа, позволяет физическому либо юридическому лицу, заинтересованному в подтверждении легальности проверяемого документа, за минимальное время получить подтверждение легальности без встречи с заказчиком и изготовителем документа.

Использование для проверки подлинности уникальных значений хэш-функции в специализированном банке данных позволяет предотвратить утечку идентифицирующей и/или служебной информации в результате информационного взлома этого банка данных со стороны неопределенного круга лиц, имеющих доступ к этому банку по локальной и/или глобальной электронной сети, либо в результате противоправных действий

некоторых лиц, производящих администрирование этого банка.

Введение в состав аргументов хэш-функции для каждого персонифицированного документа некоторой служебной информации, полученной при проверке идентифицирующих данных в, по меньшей мере, одном централизованном банке данных и проверке уникальности значения хэш-функции в, по меньшей мере, одном специализированном банке данных позволяет, кроме обеспечения уникальности хэш-функции, зафиксировать при проверке подлинности такие важные характеристики документа, как его статус (документ с исправленными ошибками, дубликат документа, другие отличительные признаки документа), так и период его правомочности.

Дополнительное отображение хэш-функции каждого персонифицированного документа в виде одномерного либо двумерного машиночитаемого кода позволяет автоматизировать промежуточные операции по учету и контролю перемещения заготовок документов в процессе производства, а также автоматизировать процедуру проверки подлинности больших групп документов, причем в некоторых случаях без доступа к специализированному банку данных проверки подлинности.

Ведение при проверке подлинности персонифицированных документов реестра поступивших запросов, с сохранением сообщенных идентифицирующих и/или служебных данных по каждому запросу, а также результатов обработки каждого запроса, при их последующей передаче в, по меньшей мере, один централизованный банк данных позволяет производить профилактику противоправных действий должностных лиц, в служебные обязанности которых входит проверка подлинности документов и проведение дальнейших действий, зависящих от результатов этой проверки.

На фиг. 1 изображена блок-схема заявляемой автоматизированной системы изготовления, учета и проверки подлинности персонифицированных документов; на фиг. 2 изображена блок-схема частного случая выполнения заявляемой системы, которая одновременно поясняет заявляемый способ.

Автоматизированная система изготовления, учета и проверки подлинности персонифицированных документов, представленная на фиг. 1, выполнена в виде, по меньшей мере, одного компьютерного устройства и содержит блок формирования информационной части персонифицированного документа 1, блок приема персональных данных 2, пульт оператора 3 и соединенный с ним монитор 4, блок локальной базы данных 5, принтер 6, блок формирования идентифицирующей и служебной информации 7, блок контроля 8, по меньшей мере, один, централизованный банк данных 9, блок ведения реестра 10, блок печати реестра 11, блок печати информационной части персонифицированного документа 12, блок послепечатной обработки и выдачи персонифицированных документов 13 и дополнительно введены, по меньшей мере, один специализированный банк данных проверки подлинности 14, а также блок вычисления хэш-функции 15. Первый выход пульта оператора 3 соединен со входом блока приема персональных данных 2, выход которого соединен с первыми входами блока локальной базы данных 5 и блока формирования идентифицирующей и служебной информации 7, второй выход пульта оператора 3 соединен со вторым входом блока формирования идентифицирующей и служебной информации 7, выход которого соединен с первым входом блока контроля 8, третий выход пульта оператора 3 соединен с первым входом блока ведения реестра 10, второй вход которого соединен с первым выходом блока локальной базы данных 5, а выход — с блоком печати реестра 11, четвертый выход пульта оператора 3 соединен с первым входом блока печати информационной части персонифицированного документа 12, второй вход которого соединен с выходом блока формирования информационной части персонифицированного документа 1, а первый и второй выходы соединены соответственно со вторым входом блока локальной базы данных 5 и входом принтера 6. На вход пульта оператора 3 поступает информация с первого выхода блока контроля 8, второй и третий выходы которого соединены, соответственно, с третьим входом блока локальной базы данных 5 и первым входом, по

меньшей мере, одного централизованного банка данных 9, который в свою очередь вторым входом соединен со вторым выходом локальной базы данных 5. Четвертый выход блока контроля 8 соединен с первым входом, по меньшей мере, одного специализированного банка данных проверки подлинности 14, первый выход, которого, в свою очередь, соединен с третьим входом блока контроля 8. Третий выход блока локальной базы данных 5 соединен с первым входом блока формирования информационной части персонифицированного документа 1, четвертый выход блока локальной базы данных 5 соединен со вторым входом блока формирования информационной части персонифицированного документа 1 через блок вычисления хэш-функции 15. Выход принтера 6 соединен со входом блока послепечатной обработки и выдачи персонифицированных документов 13, выход которого соединен с четвертым входом блока локальной базы данных 5, первый и второй выходы блока печати реестра 11 соединены соответственно со входом принтера 6 и пятым входом блока локальной базы данных 5, второй выход, по меньшей мере, одного централизованного банка данных 9 соединен со вторым входом, по меньшей мере, одного специализированного банка данных проверки подлинности 14, который в свою очередь доступен для неограниченного круга лиц, по меньшей мере, из одной локальной и/или глобальной электронной и/или телефонной сети для проверки подлинности персонифицированного документа путем формирования запроса к специализированному банку данных проверки подлинности 14 и сообщения идентифицирующей и/или служебной информации, вошедшей в информационную часть проверяемого персонифицированного документа.

В одном из частных случаев выполнения (фиг. 1) блок формирования информационной части персонифицированного документа 1 выполнен состоящим из блока персонификации 16, блока заполнения информационной части персонифицированного документа 17 и блока обработки хэш-функции 18, при этом вход блока персонификации 16 соединен с третьим выходом блока локальной базы данных 5, а вход блока обработки хэш-функции 18 соединен с четвертым выходом блока локальной базы данных 5 через блок вычисления хэш-функции 15, входы блока заполнения информационной части персонифицированного документа 17 соединены с выходами блока персонификации 16 и блока обработки хэш-функции 18, а выход блока заполнения информационной части персонифицированного документа 17 соединен со вторым входом блока печати информационной части персонифицированного документа 12.

В одном из частных случаев выполнения (фиг. 2) автоматизированная система изготовления, учета и проверки подлинности персонифицированных документов дополнительно содержит блок формирования реестра запросов проверки подлинности 19, вход которого соединен со вторым выходом, по меньшей мере, одного специализированного банка данных проверки подлинности 14, а выход – с третьим входом, по меньшей мере, одного централизованного банка данных 9.

Предлагаемый способ и система реализуются следующим образом.

Первичная информация на изготовление персонифицированных документов принимается от заказчика в электронном виде либо набирается с пульта оператора 3 и накапливается в блоке приема персональных данных 2. Из всего массива персональных данных в блоке формирования идентифицирующей и служебной информации 7 выделяется идентифицирующая информация, объем, и вид которой зависит от вида выпускаемого документа, например, фамилия, имя, отчество, год и место рождения для физических лиц, полное наименование, дата регистрации и юридический адрес для юридических лиц, к которой добавляется служебная информация, вводимая оператором при запуске системы, например, кодированные реквизиты работающего оператора, разновидность документа (гражданские паспорта, служебные удостоверения, документы об определенном уровне полученного образования, свидетельства на право собственности), этап выпуска документа (сигнальные экземпляры, действительные документы, исправление брака документов, выпуск дубликатов документов). При этом

введенная служебная информация во многом определяет как дальнейшие действия оператора, не давая ему ошибиться в типовых ситуациях, так и количество идентифицирующей информации. Накопленная, таким образом, идентифицирующая и служебная информация поступает в блок контроля 8, где каждому индивидуальному набору данных присваивается серия и уникальный в пределах данной серии номер документа, затем вся информация преобразуется для передачи в, по меньшей мере, один централизованный банк данных 9, и в, по меньшей мере, один специализированный банк данных проверки подлинности 14. Рассмотрим работу системы на этапе выпуска сигнальных экземпляров персонифицированных документов. В этом случае информация из блока контроля 8 поступает в централизованный банк данных 9, где проверяется на правомочность выпуска соответствующего документа. В качестве централизованных банков данных могут выступать, например, банки данных на физических или юридических лиц, находящихся в розыске, на лиц, лишенных права вождения автомобильного транспорта, на лиц, уже имеющих аналогичный документ. Например, при выпуске дипломов о различных уровнях полученного образования для проверки правомерности изготовления документа может быть использована идентифицирующая информация не только об анкетных данных владельца документа, но и информация о соответствии вносимых в документ наименований дисциплин и их трудоемкости государственным образовательным стандартам для соответствующих квалификаций и специальностей, вносимых в документ. В специализированном банке данных проверки подлинности 14 поступившая на его первый вход информация рассматривается как аргумент для вычисления хэш-функции для каждого документа, при этом производится сравнение поступивших значений серии и номера документа и вычисленной для данного номера и серии значения хэш-функций с уже хранящимися значениями для ранее выпущенных документов. В случае совпадения серии и номера документа в соответствующей части служебной информации делается отметка о нарушении уникальности нумерации. В случае совпадения значения хэш-функции с одним из ранее вычисленных и хранящихся значений производится изменение специальной части служебной информации, использующейся как часть аргументов хэш-функции для достижения уникальности ее значения по отношению к уже хранящимся значениям. Информация о результатах проверки идентифицирующих и служебных данных из банков данных 9 и 14 возвращается в блок контроля 8, при этом на вход пульта оператора 3 поступает соответствующий сигнал, в блок локальной базы данных 5 из блока контроля 8 по каждому документу заносится идентифицирующая и служебная информация, в том числе и служебная информация о результатах проверки из, по меньшей мере, одного централизованного банка данных 9 и из, по меньшей мере, одного специализированного банка данных проверки подлинности 14, а из блока приема персональных данных 2 в блок локальной базы 5 заносится персональная информация, не вошедшая в состав идентифицирующих данных. С третьего выхода блока локальной базы данных 5 вся информация, вносимая в выпускаемый документ, в том числе серия и номер документа поступает на первый вход блока формирования информационной части персонифицированного документа 1, а на второй вход блока формирования информационной части персонифицированного документа 1 через блок вычисления хэш-функции 15 с четвертого выхода блока, локальной базы данных 5 поступает идентифицирующая и служебная информация, подвергнутая проверке в банках 9 и 14, как описано выше. При этом аргументы хэш-функции, используемые для ее вычисления в специализированном банке данных проверки подлинности 14 и блоке вычисления хэш-функции 15, совпадают, алгоритмы вычисления идентичны, поэтому значение хэш-функции для каждого документа, сохраняемое в специализированном банке данных проверки подлинности 14, совпадает со значением хэш-функции для того же документа на выходе блока вычисления хэш-функции 15. Когда все необходимые данные по документу прошли через блок персонификации 16 и блок обработки хэш-функции 18, и поступили на

соответствующие входы блока заполнения информационной части персонифицированного документа 17, в нем производится преобразование данных и их размещение на печатном поле в соответствии с утвержденным дизайном печатаемого типа документа либо его сигнального экземпляра, затем подготовленные таким образом к печати данные поступают на вход блока печати информационной части персонифицированного документа 12, и при наличии разрешающего сигнала управления, подтверждающего наличие всех необходимых условий для проведения печати (исправное состояние принтера, наличие в нем полиграфического носителя для печати информации), поступающего с четвертого выхода пульта оператора 3 на первый вход блока печати информационной части персонифицированного документа 12 производится печать информационной части персонифицированного документа с помощью принтера 6. По результату проведения печати информационной части персонифицированного документа на первом выходе блока печати информационной части персонифицированного документа 12 формируется сигнал об успешном завершении печати данного экземпляра документа, либо сигнал о возникновении различного рода сбоев при проведении печати. Этот сигнал поступает на второй вход блока локальной базы данных 5 и его значение фиксируется в соответствующей записи, связанной с данным документом. В случае возникновения ошибочной ситуации, распознаваемой блоком печати информационной части персонифицированного документа 12 и влекущей за собой возникновение технологического брака либо возникновения технологического брака, обнаруживаемого оператором пульта управления 3 визуально, и устранения причин возникновения технологического брака производится повторная попытка печати того же документа, при этом в соответствующей записи блока локальной базы данных 5 фиксируется количество повторных попыток печати данного документа и количество испорченных единиц полиграфического носителя строгой отчетности. По окончании печати всех документов, образующих определенную группу (например, все документы одного заказчика либо все документы, напечатанные при участии одного оператора за его рабочую смену) на первый вход блока ведения реестра 10 поступает управляющий сигнал с третьего выхода пульта оператора 3, при этом в блок ведения реестра 10 из блока локальной базы данных 5 поступает идентифицирующая информация.

Заявляемый способ и автоматизированная система изготовления, учета и проверки подлинности персонифицированных документов предназначена для получения технических результатов в виде значительного снижения количества информационных ошибок в выпускаемых документах, обеспечение дополнительного контроля правомерности выдачи, документов, эффективное и быстрое выявление поддельных документов в сфере обращения, обеспечение дополнительного контроля за правомерностью действий лиц, имеющих служебные обязанности по проверке подлинности персонифицированных документов и связанных с этим дальнейших действий.

При осуществлении заявляемого изобретения могут быть получены технические результаты в виде значительного снижения количества информационных ошибок в выпускаемых документах, обеспечение дополнительного контроля правомерности выдачи документов, эффективное и быстрое выявление поддельных документов в сфере обращения, обеспечение дополнительного контроля за правомерностью действий лиц, имеющих служебные обязанности по проверке подлинности персонифицированных документов и связанных с этим дальнейших действий.

Формула изобретения

1. Способ изготовления, учета и проверки подлинности персонифицированных документов, заключающийся в том, что в компьютерное устройство вводят текстовые и/или графические персональные данные, на основе которых формируют информационную часть документа и идентифицирующие данные, которые подвергают

проверке, по меньшей мере, в одном централизованном банке данных, вводят служебную информацию, которую кодируют, печатают персонифицированный документ, производят соответствующие записи в блок локальной базы данных, проводят послепечатную обработку персонифицированного документа, формируют, реестр документов и его печать, а затем данные из блока локальной базы данных передают в, по меньшей мере, один централизованный банк данных, отличающийся тем, что после формирования информационной части документов производят печать сигнальных экземпляров этих документов, проверяемых и подписываемых их будущими владельцами, и реестр сигнальных экземпляров, включающий в себя идентифицирующие данные и заверяемые заказчиком документы, после проверки и утверждения сигнальной информации для каждого документа проводят совместную обработку текстовых и/или графических персональных данных и/или введенной служебной информации, результат которой в виде хэш-функции подвергается дополнительной проверке на уникальность в, по меньшей мере, одном специализированном банке данных и в текстовом и/или графическом виде включается в состав печатаемой информационной части документа, после изготовления и выдачи документов полную информацию о каждом изготовленном и выданном документе, реестр выданных документов и реквизиты других сопроводительных документов, подтверждающих получение изготовленных персонифицированных документов из локальной базы данных помещают в, по меньшей мере, один централизованный банк данных, а некоторые идентифицирующие и/или служебные данные и значения хэш-функции для каждого напечатанного и выданного документа помещают в, по меньшей мере, один специализированный банк данных, доступный для неограниченного круга лиц, по меньшей мере, из одной локальной и/или глобальной электронной и/или телефонной сети для проверки подлинности персонифицированного документа путем формирования запроса к специализированному банку данных и сообщения идентифицирующей и/или служебной информации, вошедшей в информационную часть проверяемого персонифицированного документа.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что при печати реестра сигнальной информации в него включают результаты проверки идентифицирующих данных в, по меньшей мере, одном централизованном банке данных.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что при формировании хэш-функции для каждого персонифицированного документа в ее аргументы включается некоторая служебная информация, полученная при проверке идентифицирующих данных в, по меньшей мере, одном централизованном банке данных и проверке уникальности значения хэш-функции в, по меньшей мере, одном специализированном банке данных проверки подлинности.

4. Способ по п. 1, отличающийся тем, что хэш-функция каждого персонифицированного документа дополнительно отображается в его информационной части в виде одномерного либо двумерного машиночитаемого кода и может вычисляться по правилу формирования электронной цифровой подписи.

5. Способ по п. 1, отличающийся тем, что при проверке подлинности персонифицированных документов ведется реестр поступивших запросов с сохранением сообщенных идентифицирующих и/или служебных данных по каждому запросу, а также результата обработки каждого запроса, при этом полученные результаты передаются в, по меньшей мере, один централизованный банк данных.

6. Автоматизированная система изготовления, учета и проверки подлинности персонифицированных документов, выполненная в виде, по меньшей мере, одного компьютерного устройства, содержащая блок формирования информационной части персонифицированного документа, блок приема персональных данных, пульт оператора и соединенный с ним монитор, блок локальной базы данных, принтер, блок формирования идентифицирующей и служебной информации, блок контроля, по меньшей мере, один централизованный банк данных, блок ведения реестра, блок печати реестра, блок печати

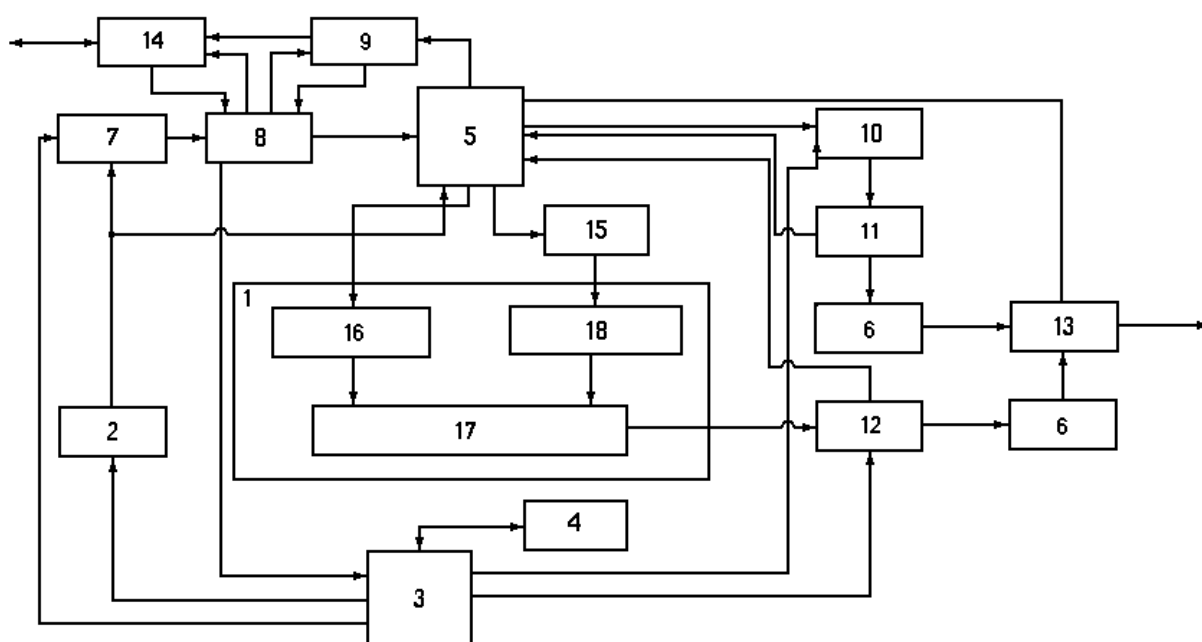
информационной части персонифицированного документа, блок послепечатной обработки и выдачи персонифицированных документов, при этом первый выход пульта оператора соединен со входом блока приема персональных данных, выход которого соединен с первыми входами блока, локальной базы данных и блока формирования идентифицирующей и служебной информации, второй выход пульта оператора соединен со вторым входом блока формирования идентифицирующей и служебной информации, выход которого соединен с первым входом блока контроля, третий выход пульта оператора соединен с первым входом блока ведения реестра, второй вход которого соединен с первым выходом блока локальной базы данных, а выход — с блоком печати реестра, четвертый выход пульта оператора соединен с первым входом блока печати информационной части персонифицированного документа, второй вход которого соединен с выходом блока формирования информационной части персонифицированного документа, а первый и второй выходы блока печати информационной части персонифицированного документа соединены соответственно со вторым входом блока локальной базы данных и входом принтера, на вход пульта оператора поступает информация с первого выхода блока контроля, второй и третий выходы которого соединены соответственно с третьим входом блока локальной базы данных и первым входом, по меньшей мере, одного централизованного банка данных, который в свою очередь первым выходом соединен со вторым входом блока контроля, второй выход блока локальной базы данных соединен со вторым входом, по меньшей мере, одного централизованного банка данных, третий выход блока локальной базы данных соединен с первым входом блока формирования информационной части персонифицированного документа, выход принтера соединён со входом блока послепечатной обработки и выдачи персонифицированных документов, выход которого соединен с четвертым входом блока локальной базы данных, первый и второй выходы блока печати реестра соединены соответственно со входом принтера и пятым входом блока локальной базы данных, отличающаяся тем, что дополнительно содержит, по меньшей мере, один специализированный банк данных проверки подлинности и блок вычисления хэш-функций, при этом второй вход блока формирования идентифицирующей и служебной информации соединен с выходом блока приема персональных данных, четвертый выход блока локальной базы данных соединен со вторым входом блока формирования информационной части персонифицированного документа через блок вычисления хэш-функций, четвертый выход блока контроля соединен с первым входом, по меньшей мере, одного специализированного банка данных проверки подлинности, первый выход и второй вход соединены соответственно с третьим входом блока контроля и вторым выходом, по меньшей мере, одного централизованного банка данных, при этом специализированный банк данных выполнен с возможностью доступа для неограниченного круга лиц, по меньшей мере, из одной локальной и/или глобальной электронной и/или телефонной сети для проверки подлинности персонифицированного документа путем формирования запроса к специализированному банку данных и сообщения идентифицирующей и/или служебной информации, вошедшей в информационную часть проверяемого персонифицированного документа, а блок послепечатной обработки выполнен с возможностью ввода и передачи реквизитов документов, сопровождающих выдачу готовых персонифицированных документов, а также с возможностью сканирования сопроводительных документов, сжатия и передачи полученного изображения через локальную базу данных в, по меньшей мере, один централизованный банк данных.

7. Автоматизированная система изготовления, учета и проверки подлинности персонифицированных документов по п. 6, отличающаяся тем, что в блок формирования информационной части персонифицированного документа дополнительно введен блок обработки хэш-функции, вход которого соединен с четвертым выходом локальной базы данных через блок вычисления хэш-функций, а выход - со вторым входом

блока формирования информационной части персонифицированного документа.

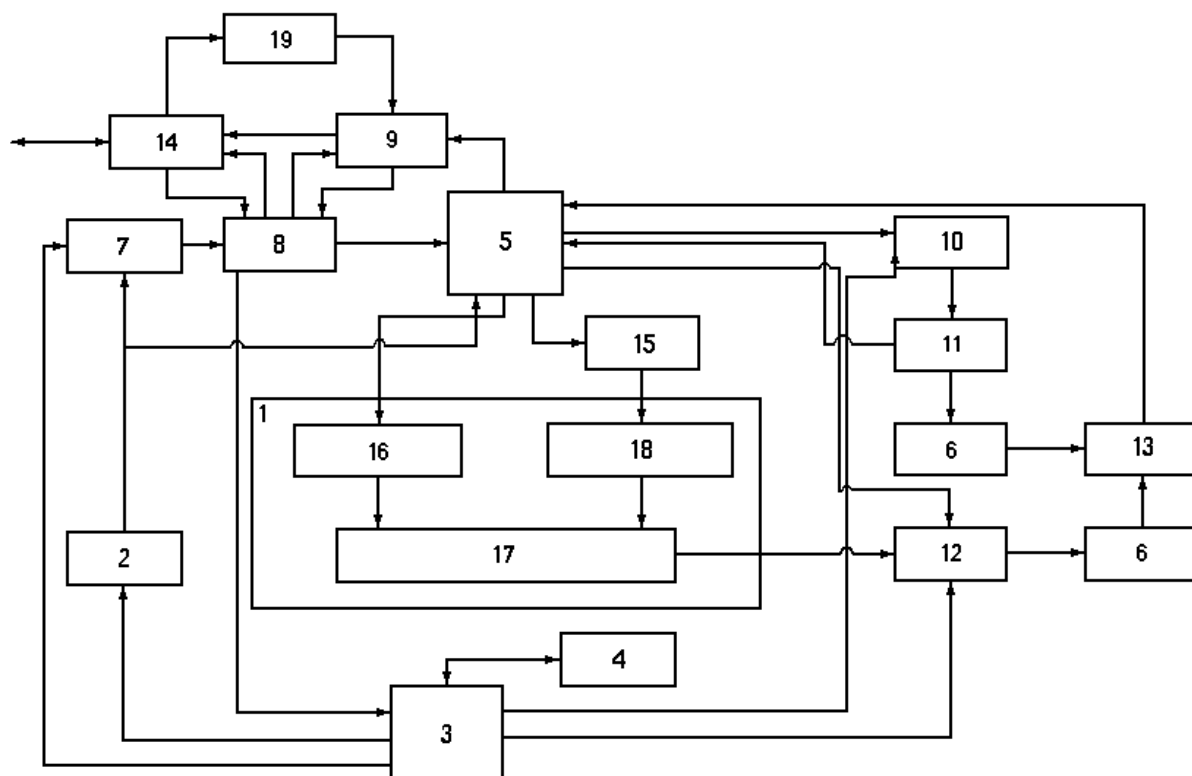
8. Автоматизированная система изготовления, учета и проверки подлинности персонифицированных документов по п. 6, отличающаяся тем, что дополнительно содержит блок формирования реестра запросов проверки подлинности, вход которого соединен со вторым выходом, по меньшей мере, одного специализированного банка данных проверки подлинности, а выход — с третьим входом, по меньшей мере, одного централизованного банка данных.

Способ и автоматизированная система изготовления, учета и проверки подлинности персонифицированных документов



Фиг. 1

Способ и автоматизированная система изготовления, учета и проверки подлинности
персонифицированных документов



Фиг. 2

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Куттубаева А.А.
Арипов С.К.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03