
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 56042-2014

СТАНДАРТЫ ФИНАНСОВЫХ ОПЕРАЦИЙ

Двумерные символы штрихового кода для
осуществления платежей физических лиц

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

ГОСТ Р 56042-2014

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Некоммерческим партнерством «Национальный платежный совет»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК122 «Стандарты финансовых операций»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 июня 2014 г. № 552-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0-2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартиформ, 2014

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1	Область применения.....	
2	Нормативные ссылки.....	
3	Термины и определения.....	
4	Обозначения и сокращения.....	
5	Основные положения.....	
5.1	Используемые символы штрихового кода.....	
5.1.1	Общие сведения о символе QR Code.....	
5.1.2	Общие сведения о символе Aztec Code.....	
5.1.3	Общие сведения о символе Data Matrix.....	
5.2	Формат представления платежных данных.....	
5.2.1	Блок служебных данных.....	
5.2.2	Общие правила заполнения блока обязательных реквизитов и блока дополнительных реквизитов.....	
5.2.3	Блок обязательных реквизитов.....	
5.2.4	Блок дополнительных реквизитов.....	
5.3	Поддержка предыдущих версий стандарта.....	
5.4	Указания по использованию стандарта для поставщиков услуг.....	
5.4.1	Выбор двумерной символики штрихового кода.....	
5.4.2	Формирование двумерного символа штрихового кода.....	
5.4.3	Печать двумерных символов штрихового кода.....	
5.5	Указания по использованию стандарта для организаций, принимающих платежи с использованием двумерных символов штрихового кода.....	
	Приложение А (справочное) Таблица набора кодированных знаков WIN1251.....	
	Приложение Б (справочное) Таблица набора кодированных знаков KOIS-R.....	
	Приложение В (обязательное) Перечень зафиксированных	

ГОСТ Р 56042-2014

псевдонимов реквизитов платежа
 Приложение Г (обязательное) Перечень значений технического кода
платежа (TechCode)
 Приложение Д (справочное) Пример кодирования платежа в виде
строки знаков
6 Библиография

Введение

Штриховой код, как технология автоматической идентификации и сбора данных, широко используется при осуществлении платежей физическими лицами. Использование символов штрихового кода на платежном документе позволяет осуществить автоматизированный ввод реквизитов платежа и этим снизить трудоёмкость проведения операции приёма платежа, уменьшить количество ошибок, допускаемых кассирами и сотрудниками организаций, принимающих платежи, и сократить время оформления платежа. Для задания единых правил использования штрихового кода как поставщиками услуг при выставлении счетов (печати платежных документов), так и принимающими платежи организациями возникла необходимость разработки общего стандарта.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СТАНДАРТЫ ФИНАНСОВЫХ ОПЕРАЦИЙ

Двумерные символы штрихового кода для осуществления платежей
физических лиц

Standards of financial transactions.

Two-dimensional barcode symbols for payments by individuals

Дата введения – 2014-09-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает:

- перечень двумерных символов штрихового кода, используемых при осуществлении платежей физическими лицами;
- требования к содержанию данных, кодируемых в двумерном символе штрихового кода;
- требования к поддержке предыдущих версий стандарта в программном обеспечении поставщиков услуг и организаций, принимающих платежи, в случае выпуска новой версии стандарта;
- руководство по использованию стандарта для поставщиков услуг, в адрес которых будут осуществляться платежи;
- руководство по использованию стандарта для организаций, принимающих платежи.

В настоящем стандарте не рассматривается:

- специфика выбора конкретной двумерной символики штрихового кода (из предложенных) для целей поставщика услуг, с учетом устойчивости к повреждению, качества используемой бумаги и прочих факторов,

ГОСТ Р 56042-2014

- форма платежного документа и место расположения двумерного символа штрихового кода на ней,
- выбор поставщиком услуг размера X двумерного символа штрихового кода, с учетом возможных проблем с распознаванием в различных организациях;
- различия в спецификациях и технических характеристиках различных моделей устройств считывания двумерных символов штрихового кода, установленных в различных организациях;
- форматы взаимодействия между поставщиком услуг и организацией, принимающей платежи и физических лиц, не использующих данный стандарт.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р ИСО/МЭК 15415-2012 Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Спецификация испытательных символов штрихового кода для оценки качества печати. Двумерные символы

ГОСТ Р ИСО/МЭК 16022-2008 Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Спецификация символов Data Matrix

ГОСТ Р ИСО/МЭК 19762-1-2011 Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных (АИСД). Гармонизированный словарь. Часть 1. Общие термины в области АИСД

ГОСТ Р ИСО/МЭК 19762-2-2011 Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных (АИСД). Гармонизированный словарь. Часть 2. Оптические носители данных (ОНД)

ГОСТ Р ИСО/МЭК 24778-2010 Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Спецификация символов штрихового кода Aztec Code

Примечание – При использовании настоящих стандартов целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который публикуется по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежегодного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный

стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если имеется ссылаемый стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылаемый стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылаемый стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения, установленные в ГОСТ Р ИСО/МЭК 19762-1 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 19762-2, а также следующие:

3.1 **исходный реквизит**. Указанный идентификатор реквизита, состоящий из латинских букв, цифр и знака «_» - подчеркивание.

3.2 **договорной поставщик услуг** (по отношению к организации, предоставляющей платеж): Поставщик услуг, который состоит в договорных отношениях с данной организацией, предоставляющей платеж.

4 Обозначения и сокращения

БИК	Банковский идентификационный код
ДУЛ	Документ, удостоверяющий личность
ИНН	Идентификационный номер налогоплательщика
КБК	Код бюджетной классификации
КПП	Код причины постановки на учет
ОКТМО	Общероссийский классификатор территорий муниципальных образований
ПУ	Поставщик услуг
ПФР	Пенсионный фонд Российской Федерации
СНИЛС	Страховой номер индивидуального лицевого счета
УФЭС	Унифицированные форматы электронных банковских сообщений для безналичных расчетов

ГОСТ Р 56042-2014

5 Основные положения

Для задания единых правил использования двумерных символов штрихового кода при осуществлении платежей физическими лицами в настоящем стандарте устанавливаются требования к содержанию и формату данных, закодированных в двумерном символе штрихового кода, а также перечень двумерных символов штрихового кода для нанесения на платежные документы. Правила задаются как для поставщиков услуг, в адрес которых будут осуществляться платежи, так и для организаций, принимающих платежи физических лиц.

5.1 Используемые символы штрихового кода

Для кодирования платежной информации в рамках данного стандарта возможно использовать следующие наиболее распространенные матричные символы штрихового кода: QR Code, Aztec Code, Data Matrix. Поскольку платежная информация будет содержать знаки кириллического алфавита (наименование организации, адрес и т.п.), то для обеспечения возможности использования различных наборов кодированных знаков будет применяться режим кодирования 8-битовыми байтами.

5.1.1 Общие сведения о символе QR Code

Требования к символу QR Code установлены [1].

QR Code – это матричный символ со следующими параметрами:

а) форматы:

- 1) QR Code, который обладает полным набором возможностей и максимальной емкостью для данных;
- 2) Micro QR Code, который обладает уменьшенным набором возможностей, рядом ограниченных возможностей и уменьшенной емкостью для данных (по сравнению с символом QR Code);

б) кодируемые наборы знаков:

- 1) числовые данные (цифры от 0 до 9),
- 2) алфавитно-цифровые данные (цифры от 0 до 9, прописные буквы от A до Z; и девять специальных графических знаков: «пробел», «\$», «%», «*», «+», «-», «.», «/», «:»);
- 3) байтовые данные (по умолчанию в соответствии с [2] или другой набор знаков, если это специально указано);
- 4) знаки канцели. Один знак канцели QR Code может быть сжат в 13 бит;

ГОСТ Р 56042-2014

- с) представление данных: темный модуль соответствует двоичной единице, светлый – двоичному нулю;
- д) размеры символа (не включая свободную зону).
- 1) символы Micro QR Code: размеры (в модулях) от 11 x 11 до 17 x 17 (версии от M1 до M4, с шагом в два модуля для стороны);
 - 2) символы QR Code: размеры (в модулях) от 21 x 21 до 177 x 177 (версии от 1 до 40, с шагом в четыре модуля для стороны);
- е) число знаков данных на символ:
- 1) символ Micro QR Code максимального размера, версия M4-L:
 - число символов данных: 35 знаков;
 - алфавитно-цифровые данные: 21 знаков;
 - данные в байтах: 15 знаков;
 - знаки канцти: 9 знаков;
 - 2) символ QR Code максимального размера, версия 40-L:
 - число символов данных: 7089 знаков;
 - алфавитно-цифровые данные: 4296 знаков;
 - данные в байтах: 2953 знаков;
 - знаки канцти: 1817 знаков;
- ф) выбираемый уровень исправления ошибок:
- Используются четыре уровня исправления ошибок Рида-Соломона (обозначаемые как L, M, Q и H в порядке увеличения занимаемой емкости):
- L – 7%;
 - M – 15%;
 - Q – 25%;
 - H – 30%
- от числа кодовых слов символа.
- Для символов Micro QR Code уровень исправления ошибок H не используют. Для Micro QR Code версии M1 алгоритм Рида-Соломона позволяет только обнаруживать ошибки;
- г) тип кода: матричный;
- h) независимость от ориентации: обеспечивается (допускается поворот на любой угол и зеркальное отображение).

Пример символа QR Code приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Символ QR Code

5.1.2 Общие сведения о символе Aztec Code

Требования к символу Aztec Code установлены ГОСТ Р ИСО/МЭК 24778.

Aztec Code представляет собой двумерную матричную символика, имеющую следующие основные параметры:

- а) кодируемый набор знаков:
 - 1) поддерживает кодирование любых 8-битных значений. По умолчанию используют следующее представление:
 - а) знаки набора ASCII (версия КОИ-7) по [3] согласно национальной версии США для знаков с десятичными значениями от 0 до 127 знаков кодового набора,
 - б) знаки расширенного набора ASCII (версия КОИ-8) по [2] с десятичными значениями от 128 до 255.Данное представление соответствует интерпретации в расширенном канале (ECI) – ECI 000003;
 - 2) поддерживает кодирование двух знаков, не являющихся знаками данных: знак FNC1 для совместности с некоторыми действующими приложениями и знак управляющей последовательности ECI для типовой кодировки сведений об интерпретации сообщения;
- б) представление данных: темный модуль соответствует двоичной единице, светлый – двоичному нулю;
- с) размер символа.
 - 1) символ Aztec Code наименьшего размера представляет собой квадрат размером 15 x 15 модулей, а наибольшего – квадрат размером 151 x 151 модулей;
 - 2) наличие свободной зоны за границами символа не обязательно;
- д) объем данных (для рекомендуемого уровня исправления ошибок):
 - 1) символ Aztec Code наименьшего размера обеспечивает кодирование до 13 цифровых или 12 алфавитных знаков или 6 байтов данных;
 - 2) символ Aztec Code наибольшего размера обеспечивает кодирование до

ГОСТ Р 56042-2014

3833 цифровых или 3067 алфавитных знаков или 1914 байтов данных;

- е) задаваемый уровень исправления ошибок:
 - 1) устанавливается пользователем в размере от 5% до 95% объема данных, но не менее трех кодовых слов,
 - 2) рекомендуемый уровень – 23% емкости символа с добавлением трех кодовых слов;
- г) тип кодирования: матричная символика;
- г) независимость от ориентации: присутствует.

Пример символа Aztec Code приведен на рисунке 2.



Рисунок 2 — Символ Aztec Code

5.1.3 Общие сведения о символах Data Matrix

Требования к символам Data Matrix установлены ГОСТ Р ИСО/МЭК 16022.

Data Matrix представляет собой двумерную матричную символика.

Существует две версии символика Data Matrix:

- версия, обозначаемая ECC 300, в которой используют алгоритм исправления ошибок Рида-Соломона. Версия ECC 300 рекомендуется для разработки любого нового приложения;
- версия, обозначаемая ECC 000-140, с несколькими доступными уровнями сверточного исправления ошибок, такими как ECC 000, ECC 050, ECC 080, ECC 100 и ECC 140. Версию ECC 000-140 следует использовать только для замкнутых прикладных систем, в которых одна и та же сторона контролирует создание и считывание символов и обеспечивает функционирование всей системы.

Символика Data Matrix имеет следующие параметры:

- а) кодируемый набор знаков:
 - 1) знаки набора ASCII (версия КОИ-7) по [3] (согласно национальной версии США) с десятичными значениями от 0 до 127;
 - 2) знаки расширенного набора ASCII (версия КОИ-8) по [2] с десятичными значениями от 128 до 255;

ГОСТ Р 56042-2014

- б) представление данных: темный модуль соответствует двоичной единице, светлый – двоичному нулю,
- в) размеры символа в модулях (без учета свободной зоны)
 - для версии ECC 200 – от 10 x 10 до 144 x 144, только четные значения,
 - для версии ECC 000-140 – от 9 x 9 до 49 x 49, только нечетные значения,
- г) число знаков данных в символе (для символа максимального размера версии ECC 200):
 - 1) алфавитно-цифровые данные – до 2335 знаков,
 - 2) в 8-битовых байтах – 1555 знаков,
 - 3) числовые данные – 3116 числовых разрядов;
- д) задаваемое исправление ошибок:
 - для версии ECC 200 – исправление ошибок Рида-Соломона,
 - для версии ECC 000-140 – четыре уровня исправления ошибок на основе сверточного кода плюс (по выбору) только обнаружение ошибок,
- е) тип кода: матричный,
- ж) независимость от ориентации: присутствует.

Пример символа Data Matrix приведен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Символ Data Matrix

5.2 Формат представления платежных данных

Формат представления платежа представлен на рисунке 4.

Платежные реквизиты представляют в виде строки знаков для дальнейшего кодирования в двумерном символе штрихового кода. Строка знаков состоит из трёх блоков:

- а) блок служебных данных, которые приведены в таблице 1;
- б) блок обязательных реквизитов, необходимых для проведения платежа, которые приведены в таблице 2;
- в) блок дополнительных реквизитов.

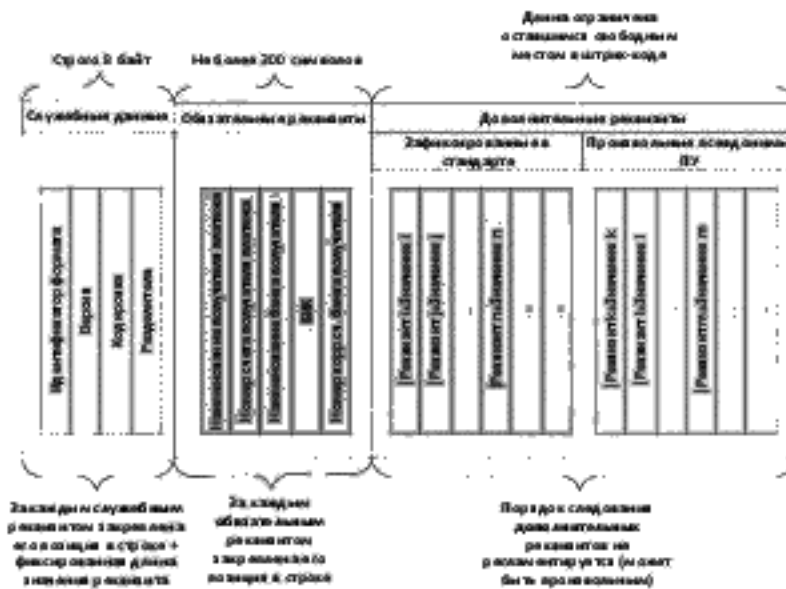


Рисунок 4 — Формат представления платежа

Отформатировано: русский

5.2.1 Блок служебных данных

Отформатировано: русский

Служебный блок содержит метаданные о платеже и предназначается для указания правил интерпретации данных о платеже.

Элементы служебного блока имеют строго фиксированный размер и располагаются в строго определенном порядке. Описание элементов служебного блока приведено в таблице 1. Длина блока равна строго 8 байт.

Таблица 1 - Элементы служебного блока

Наименование элемента	Количество элементов (байт)	Примечание
1 Идентификатор формата	2	Является признаком формата. Элемент содержит предопределенное значение «ST», означающее, что платеж представлен в формате, описанном в данном документе, и его можно обрабатывать. Если элемент содержит значение, отличное от указанного, то это означает, что формат «служебный», и он обрабатываться не должен.
2 Версия	4	Версия формата. В текущей версии указывается фиксированное значение '0001'. Данное значение будет изменяться в случае выхода новых версий стандарта. Программные обеспечения, используемые в приеме платежей, интерпретирует (обрабатывает) форматы определенных версий. См. также раздел 5.3 «Поддержка предыдущих версий стандарта».

Строна в байт

На более 200 символов

Длина адреса не
сравнивается с длиной
места в штрих-коде

Служебные данные

Обязательные реквизиты

Дополнительные реквизиты

Зафиксированные в
стандарте

Применяемые следствием
ПУ

Идентификационный номер
Дирекция
Кодировка
Резервация

Идентификационный номер документа
Идентификационный номер документа
Идентификационный номер документа
Идентификационный номер документа
Идентификационный номер документа
Идентификационный номер документа

[Идентификационный номер]
[Идентификационный номер]
-
[Идентификационный номер]
..
..

[Идентификационный номер К]
[Идентификационный номер]
[Идентификационный номер]
..
..

ГОСТ Р 56042-2014

Наименование элемента	Количество знаков (байт)	Примечание
3 Признак набора кодированных знаков	1	Набор кодированных знаков, который используется для представления данных платежа. Задается в виде цифрового признака кодированного набора <ul style="list-style-type: none"> • 1 – WIN1251¹, • 2 – UTF8², • 3 – KOI8-R³
4 Разделитель	1	Графический знак, используемый для разделения значений реквизитов платежа. По умолчанию используется знак « » - вертикальная черта <i>Примечание - При этом элемент с фискального блока разделяется не выделяется.</i>

5.2.2 Общие правила исполнения блока обязательных реквизитов и блока дополнительных реквизитов

Элементы блока обязательных реквизитов и блока дополнительных реквизитов разделяются между собой знаком-разделителем, который указан в служебном блоке. Если знак-разделитель, используемый по умолчанию («|» - вертикальная черта), встречается в значении одного из реквизитов, то поставщик услуг должен выбрать другой знак-разделитель и указать его в блоке служебных данных (5.2.1).

Каждый реквизит состоит из псевдонима (наименования) и значения, которые между собой разделены знаком «=» - равно. При наличии более одного знака «=» в паре псевдоним-значение, «значение» приписывается все содержимое данной пары после первого «=». Псевдонимы могут состоять только из латинских букв, цифр и знака «_» - подчеркивание, при этом регистр букв не важен (соблюдается регистронезависимость псевдонимов).

5.2.3 Блок обязательных реквизитов

Обязательные для включения в двумерный символ штрихового кода реквизиты платежа представлены в [таблице 2](#).

Элементы этого блока представляют собой последовательность реквизитов платежа, обязательных для включения в двумерный символ штрихового кода и позволяющих однозначно идентифицировать поставщика услуги (получателя платежа).

¹ Набор кодированных знаков WIN1251 приведен в приложении А.

² Набор кодированных знаков UTF8 определен [4].

³ Набор кодированных знаков KOI8-R приведен в приложении В.

ГОСТ Р 56042-2014

Обязательные реквизиты располагаются в строго определенном порядке (таблица 2). Общие правила заполнения блока реквизитов описаны в разделе 5.2.2. Не допускается отсутствие значений для обязательных реквизитов. Исходя из форматов обязательных реквизитов, действующих на момент написания документа (определяется [5]), длина блока с учетом псевдонимов и разделителей не может быть более 300 знаков (300 байт для 8-битовых кодированных наборов знаков (WIN1251, KOI8-R)).

Таблица 2 — Обязательные для включения в двумерный символ штрихового кода реквизиты платежа

Наименование элемента	Тип ⁴
1 Наименование пл.участка платежа	Строка от 1 до 160 знаков
2 Номер счета получателя платежа	Строка цифр строго 20 знаков
3 Наименование банка получателя платежа	Строка от 1 до 45 знаков
4 БИК	Строка цифр строго 9 знаков
5 Номер кор./сч. банка получателя платежа	Строка цифр до 20 знаков. При отсутствии у банка получателя платежа корр. счета поля заполнить значением «0»

5.2.4 Блок дополнительных реквизитов

Элементы этого блока представляют собой последовательность дополнительного набора реквизитов, наличие которых в платеже необязательно и/или зависит от специфики платежа. В общем случае количество таких реквизитов бесконечно и ограничено только максимально-допустимым объемом данных в символическом штриховом коде. Заполнение блока реквизитами происходит согласно правилам, описанным в разделе 5.2.2. Знак-разделитель после последнего значения последнего элемента этого блока не используется.

Перечень зафиксированных псевдонимов для дополнительных реквизитов приведен в приложении В. При отсутствии в списке нужного реквизита или невозможности использования указанных псевдонимов, поставщик услуг имеет возможность формировать собственные псевдонимы/реквизиты.

В случае наличия договоров отсканированной с приносящей организацией.

- поставщик услуг оговаривает на этапе заключения договора/договорительного соглашения использование собственных псевдонимов/реквизитов и правила их обработки с каждой организацией, приносящей его платежи;

⁴ При описании обязательных реквизитов используется формат, действующий на дату выпуска документа. Формат данных реквизитов определяется [5]. При использовании указанных в документе форматов с действующим Альбомом УФЭВС, следует руководствоваться форматами, указанными в действующем Альбоме.

ГОСТ Р 56042-2014

- все используемые псевдонимы дополнительных реквизитов, как зафиксированные в приложении В, так и произвольные должны быть указаны в договоре/дополнительном соглашении.

Дополнительные реквизиты рекомендуется располагать в порядке приоритета для каждого ковариантного поставщика услуг, так как в случае автоматического формирования поля 2 «Назначение платежа» (Payment) платежного поручения по конкретному платежу на принимающей стороне (см. раздел 5.5) информация будет обрезаться по границе поля⁵.

В собственных псевдонимах поставщика услуг не допускается использовать знак-разделитель, указанный в 4-м элементе блока служебных данных (5.2.1). При включении двух и более реквизитов с одинаковыми псевдонимами при разборе учитываться будет только последнее вхождение данного псевдонима.

5.3 Поддержка предыдущих версий стандарта

При выпуске обновленной стандарта, приводящей к изменению алгоритмов генерации и/или разбора строки данных, размещаемой в двумерном символе штрихового кода:

- значение элемента «Версия» в описании раздела 5.2.1 «Блок служебных данных» увеличивается на единицу;
- поставщики услуг должны перейти на использование новой версии для генерации двумерных символов штрихового кода не позже 6 месяцев с даты введения новой версии стандарта;
- поставщики услуг при формировании двумерного символа штрихового кода указывают соответствующее значение в поле «Версия» блока служебных данных (5.2.1));
- принимающая организация должна обеспечиваться поддержка предыдущей версии стандарта для приема платежей с использованием штрихового кода не менее 6 месяцев с даты введения новой версии стандарта;
- поддержка более старых версий принимающей организацией не требуется.

5.4 Указание на использование стандарта для поставщиков услуг

5.4.1 Выбор двумерной символики штрихового кода

Выбор двумерной символики штрихового кода (из предложенных в данном

⁵ Максимальная длина поля на момент написания документа составляет 210 знаков. Данное значение регулируется [5]

ГОСТ Р 56042-2014

стандарте) и размера X определяются поставщиком услуг самостоятельно исходя из возможных ограничений:

- необходимый уровень устойчивости (уровня исправления ошибок) к поврежденным двумерным символам штрихового кода (минимальные уровни исправления ошибок указаны в разделе 5.1);

- размеры двумерного символа штрихового кода установлены в соответствии со стандартами на символы штрихового кода, приведенных в разделе 3, и зависят от объема информации, подлежащей кодированию, уровня исправления ошибок и размера модулей символа;

- наиболее распространенные модели сканеров двумерных символов штрихового кода на рынке имеют квадратные окна сканирования и менее эффективны при распознавании вытянутых (более 80 мм) в одном из направлений прямоугольных символов штрихового кода с большим объемом информации и размером X менее 0,4064 мм (16 микрон);

- увеличение размера X двумерного символа штрихового кода до уровня более 0,4064 мм (16 микрон) увеличивает геометрические размеры символа штрихового кода, но значительно снижает риск ошибок распознавания существующим разнообразием сканеров и мобильных приложений.

5.4.2 Фиксирование двумерного символа штрихового кода

До формирования строки для штрихового кода поставщик услуг выполняет следующие действия:

- при наличии договорных отношений между поставщиком услуг и организацией, принимающей платежи физических лиц в его пользу – проверяет, что организация использует данный стандарт;

- определяет перечень и порядок следования дополнительных реквизитов (первыми должны идти наиболее приоритетные для данного поставщика) для включения в двумерный символ штрихового кода;

- проверяет, все ли из необходимых дополнительных реквизитов имеют зафиксированные в стандарте псевдонимы (приложение В); при отсутствии в перечне необходимых псевдонимов определяет собственные уникальные псевдонимы/реквизиты;

- при наличии договорных отношений с принимающей организацией – фиксирует псевдонимы и форматы реквизитов (как присутствующих в приложении В, так и отсутствующих) в договорах/доп. соглашениях с этой организацией и определяет значение технического кода платежа (TechCode) согласно приложению Г.

ГОСТ Р 56042-2014

При определении резидентного состава следует учитывать ограничения по объёму информации для выбранных символов штрихового кода.

Платежные резидентные, включаемые в двумерный символ штрихового кода, в обязательном порядке должны присутствовать в распечатанном для клиента (физического лица) платёжном документе. Не отражаемые для клиента резидентные в двумерный символ штрихового кода не включаются.

В двумерный символ штрихового кода кодируется строка двоичного типа (тип binary). На прилагающей странице будет происходить преобразование двоичной строки в текст (5.5). Для этого программное обеспечение прилагающей организации будет получать информацию об используемом наборе кодируемых знаков из элемента №3 блока служебных данных (5.2.1).

Формирование строки для штрихового кода происходит следующим образом (таблица 3).

Таблица 3 - Порядок формирования строки знаков для кодирования в двумерном символе штрихового кода

Шаг формирования	Итоговая строка
1 Идентификатор формата (фиксированное значение «ST»)	ST
2 Версия стандарта (на данный момент, версия равна «0001»)	ST0001
3 Приказ набора кодируемых знаков. Для кодирования знаков кириллического алфавита рекомендуется использовать 8-битовые кодировочные наборы («1»-WIN 1251, «3»-KOI8-R), как наиболее экономные (1 байт = 1 знак).	ST00011
4 Разделитель. По умолчанию « » - вертикальная черта.	ST00011

Шаг формирования	Итоговая строка
5 Блок обязательных реквизитов.	\$T00011 Name=ООО «Три клетка» PersonalAcc=40702810138250123017 BankName=ОАО "БА НК" BIC=044525225 CorrespAcc=301018104000000022 5
6 Блок дополнительных реквизитов. Добавляются реквизиты с псевдонимами из Приложения А.	\$T00011 Name=ООО «Три клетка» PersonalAcc=40702810138250123017 BankName=ОАО "БА НК" BIC=044525225 CorrespAcc=301018104000000022 5 PayeePIN=6200098765 LastName=Иванов FirstName=Иван MiddleName=Иванович Purpose=Оплата членского взноса PaymentAddress=г.Рязань ул.Лексина д.10 кв.15 Serial=100000 Phone=79101234567\$ optNewReq=100

5.4.3 Печать двумерных символов штрихового кода

5.4.3.1 Рекомендуемые параметры

В целях обеспечения оптимальных условий считывания двумерных символов штрихового кода всеми участниками рынка платежей в рамках текущего стандарта рекомендуется:

- формировать двумерные символы штрихового кода с размером X не менее 0,4064 мм (16 пикс),
- не формировать двумерные символы штрихового кода размером (в одном из направлений) более 80 мм,
- при печати двумерных символов штрихового кода использовать разрешение не менее 600 dpi,
- исключить использование интерпретации в расширенном канале ECI при кодировании 8-битовыми байтами (в связи с некорректной обработкой данного режима некоторыми моделями сканеров).

На качество распознавания двумерного символа штрихового кода могут влиять качество печати принтера, используемой бумаги и контрастность распечатанного двумерного символа штрихового кода.

С учетом индивидуальных условий:

- поставщиков, формирующих двумерные символы штрихового кода,
- организаций, принимающих платежи с использованием двумерных символов штрихового кода;

ГОСТ Р 56042-2014

- состояния платежных документов, поступающих от клиентов-плательщиков, текущий стандарт не гарантирует 100% успешного распознавания платежных реквизитов на размещенного на платежном документе двумерного символа штрихового кода.

5.4.3.2 Верификация двумерных символов штрихового кода

Для объективной оценки качества нанесенных на платежные документы двумерных символов штрихового кода целесообразно воспользоваться методами, описанными в ГОСТ Р ИСО/МЭК 15415. Верификацию двумерных символов следует проводить с помощью устройств, соответствующих [6].

5.4.3.3 Визуальное выделение двумерного символа штрихового кода

Пример изображения двумерного символа штрихового кода с графическим маркером стандарта приведен на рисунке 5.

Для удобства плательщиков и сотрудников принимающих организаций необходимо обеспечить визуальное отличие двумерных символов штрихового кода, сформированных согласно текущему стандарту, от прочих символов штрихового кода, печатаемых на платежных документах. При использовании нескольких символов штрихового кода на платежном документе, рекомендуется дополнить изображение двумерного символа штрихового кода, сформированного по стандарту, графическим маркером – двумя расходящимися от нижнего правого угла символа линиями, параллельными сторонам символа штрихового кода.



Рисунок 5 — Пример изображения двумерного символа штрихового кода с графическим маркером стандарта

Параметры графического маркера:

Рекомендуемая толщина линий – не менее размера $2 \times X$ символа штрихового кода.

Расстояние от границ символа штрихового кода (без учета свободной зоны) – не менее размера $4 \times X$ символа штрихового кода.

Длина линий – 50% от геометрического размера двумерного символа штрихового кода (для структурного обозначения двумерных символов штрихового кода – 50% от

размера одного символа), одинакова для обеих направлений.

Указанный графический маркер не влияет на качество распознавания двумерного символа штрихового кода и не обрабатывается средствами считывания двумерных символов штрихового кода.

5.5 Указания по использованию стандарта для организаций, присоединяющихся к использованию двумерных символов штрихового кода

Для размещения в двумерном символе штрихового кода используется строка двоичного типа (тип binary) и ее разбор осуществляется непосредственно программным обеспечением принимающей организации. Следовательно, взаимодействие между устройством считывания двумерных символов штрихового кода и программным обеспечением должно происходить с использованием интерфейса, позволяющего передавать считанные двоичные данные без дополнительных преобразований и/или искажений. Таким образом, для взаимодействия не рекомендуется режим имитации клавиатуры (USB HID и т.п.), так как он преобразует данные, кодируя нажатия кнопок клавиатуры.

Получив строку двоичных данных от устройства считывания двумерных символов штрихового кода, принимающая сторона выполняет ее разбор по алгоритму, приведенному в таблице 4.

Таблица 4 - Последовательность разбора строки, закодированной в двумерном символе штрихового кода

Шаг разбора
1 Считываются первые 2 байта, если они не равны «ST», то прекращается разбор по данному стандарту.
2 Считываются следующие 4 байта и проверяется версия стандарта, если принимающая сторона поддерживает данную версию, то разбор продолжается. См. также раздел 5.3 «Поддержка предыдущих версий стандарта».
3 Считывается признак набора кодированных знаков и знак-разделитель.
4 Разбирается оставшаяся часть строки согласно используемому набору кодированных знаков.
5 Считывается блок обязательных реквизитов (5 шт.). Проверяется, что все обязательные реквизиты заполнены. По ним определяется поставщик услуг, а также определяется, имеет ли он договор с данной принимающей организацией.

Шаг разбора

6 Считывается блок дополнительных реквизитов: оставшаяся часть строки. Каждый дополнительный реквизит представляет собой пару псевдоним-значение со знаком-разделителем между ними. Если в блоке получены реквизиты с одинаковыми псевдонимами (без учета регистра букв в наименовании псевдонимов), то берется значение последнего из них.

Если поставщик услуг *договорной*, то значения дополнительных реквизитов разбираются согласно договору (помещаются во внутренние переменные, разнятся в реестры).

Если поставщик *недоговорной*, то:

- дополнительные реквизиты, регулирующие [5] (см. также приложение А), помещаются в соответствующие поля платежного поручения;
- значения прочих дополнительных реквизитов (без псевдонимов) объединяются через пробел в одну строку в порядке следования и передаются поставщику услуг в поле «Назначение платежа» платежного поручения с ограничением на количество знаков (лишние знаки обрезаются)⁶.

7 Проводится платеж.

Пример разбора элементов строки, содержащей данные о платеже приведен в приложении Д.

⁶ Максимальная длина поля на момент написания документа составляет 210 знаков. Данные значения регулируются [5].

Приложение А
(справочное)

Таблица набора кодированных знаков WIN1251

В таблице приведены знаки кодированного набора WIN1251 из шестнадцатеричного интервала 0x80 – 0xFF (по вертикали располагаются цифры высшего шестнадцатеричного разряда (0x8_ - 0xF_), по горизонтали – низшего (0x_0 - 0x_F)). Под изображением знаков в ячейках приведены десятичные значения кодов знаков. Знаки из интервала 0x00 – 0x7F полностью соответствуют знакам с теми же значениями из набора кодированных знаков по [2].

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
8	Б 100	б 101	г 102	г 103	д 104	д 105	е 106	е 107	з 108	з 109	и 110	и 111	к 112	к 113	л 114	л 115	
9	ђ 116	ђ 117	ђ 118	ђ 119	ђ 120	ђ 121	ђ 122	ђ 123	ђ 124	ђ 125	ђ 126	ђ 127	ђ 128	ђ 129	ђ 130	ђ 131	
A	ѐ 132	ѐ 133	ѐ 134	ѐ 135	ѐ 136	ѐ 137	ѐ 138	ѐ 139	ѐ 140	ѐ 141	ѐ 142	ѐ 143	ѐ 144	ѐ 145	ѐ 146	ѐ 147	
B	ѐ 148	ѐ 149	ѐ 150	ѐ 151	ѐ 152	ѐ 153	ѐ 154	ѐ 155	ѐ 156	ѐ 157	ѐ 158	ѐ 159	ѐ 160	ѐ 161	ѐ 162	ѐ 163	
C	А 164	Б 165	В 166	Г 167	Д 168	Е 169	Ж 170	З 171	И 172	Й 173	К 174	Л 175	М 176	Н 177	О 178	П 179	
D	Р 180	С 181	Т 182	У 183	Ф 184	Х 185	Ц 186	Ч 187	Ш 188	Щ 189	Ъ 190	Ы 191	Ь 192	Э 193	Ю 194	Я 195	
E	а 196	б 197	в 198	г 199	д 200	е 201	ж 202	з 203	и 204	й 205	к 206	л 207	м 208	н 209	о 210	п 211	
F	р 212	с 213	т 214	у 215	ф 216	х 217	ц 218	ч 219	ш 220	щ 221	ъ 222	ы 223	ь 224	э 225	ю 226	я 227	

Рисунок А.1 — Таблица набора кодированных знаков WIN1251

Приложение Б

(справочное)

Таблица набора кодированных знаков KOI8-R

В таблице приведены знаки кодированного набора KOI8-R из шестнадцатеричного интервала 0x80 – 0xFF (по вертикали располагаются цифры высшего шестнадцатеричного разряда (0x8_ – 0xF_), по горизонтали – низшего (0x_0 – 0x_F)). Под изображением знаков в ячейках приведены десятичные значения кодов знаков. Знаки из интервала 0x00 – 0x7F полностью соответствуют знакам с теми же значениями из набора кодированных знаков по [2].

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
8	— 128	 129	Г 130	г 131	Л 132	л 133	Т 134	т 135	т 136	† 137	■ 138	■ 139	■ 140	■ 141	■ 142	■ 143	
9	У 144	У 145	■ 146	Г 147	• 148	• 149	√ 150	∞ 151	Σ 152	Σ 153	РВЕР 154	У 155	• 156	2 157	• 158	† 159	
A	= 160	 161	Р 162	Ѣ 163	П 164	р 165	П 166	П 167	П 168	Е 169	Е 170	Е 171	Е 172	Е 173	Е 174	Е 175	
B	П 176	П 177	П 178	Е 179	П 180	П 181	П 182	П 183	П 184	П 185	П 186	П 187	П 188	П 189	П 190	П 191	
C	Ю 192	Я 193	Б 194	Ц 195	Д 196	Е 197	Ф 198	Г 199	Х 200	И 201	Й 202	К 203	Л 204	М 205	Н 206	О 207	
D	П 208	Я 209	Р 210	С 211	Т 212	У 213	Ж 214	В 215	Ь 216	Ы 217	Э 218	Ш 219	Э 220	Щ 221	Ч 222	Ъ 223	
E	Ю 224	А 225	Б 226	Ц 227	Д 228	Е 229	Ф 230	Г 231	Х 232	И 233	Й 234	К 235	Л 236	М 237	Н 238	О 239	
F	П 240	Я 241	Р 242	С 243	Т 244	У 245	Ж 246	В 247	Ь 248	Ы 249	Э 250	Ш 251	Э 252	Щ 253	Ч 254	Ъ 255	

Рисунок Б.1 — Таблица набора кодированных знаков KOI8-R

Приложение В
(обязательное)

Перечень зафиксированных псевдонимов реквизитов платежа

Таблица В.1

Псевдоним	Наименование реквизита	
Обязательные реквизиты (блок «Payment» УФЭВС [5])		
Name	Наименование получателя платежа	Макс. 160 знаков (заявитель по [5] Payment/Name)
RegionalAcc	Номер счета получателя платежа	Макс. 20 знаков (заявитель по [5] Payment/RegionalAcc)
BankName	Наименование банка получателя платежа	Макс. 45 знаков (не определены [5])
BIC	БИК	Макс. 9 знаков (заявитель по [5] Payment/Bank/BIC)
CorrAcc	Номер кор./сч. банка получателя платежа	Макс. 20 знаков (заявитель по УФЭВС Payment/Bank/CorrAcc)
Дополнительные реквизиты, формат значений которых определяется Алябомом [5].		
Sum	Сумма платежа, в копейках	Макс. 18 знаков (заявитель по [5] Sum)
Purpose	Наименование платежа (значение)	Макс. 210 знаков (заявитель по [5] Purpose)
PaymentINN	ИНН получателя платежа	Макс. 12 знаков (заявитель по [5] Payment/INN)
PaymentINN	ИНН плательщика	Макс. 12 знаков (заявитель по [5] Payment/INN)
DriverStatus	Статус составителя платежного документа	Макс. 2 знака (заявитель по [5] DepartmentalInfo/DriverStatus)
KPP	КПП получателя платежа	Макс. 9 знаков (заявитель по [5] Payment/KPP)
CBC	КБК	Макс. 20 знаков (заявитель по [5] DepartmentalInfo/CBC)

ГОСТ Р 56042-2014

Псевдоним	Наименование реквизита	
OKTMO	Область с цифрой или с цифрами по территориальной организации взаимодействия (ОКТМО)	Макс. 11 знаков (код типа по [5] DepartmentalInfo/ OKATO, коды 105)
PayReason	Основание выплаты по платежу	Макс. 2 знака (код типа по [5] DepartmentalInfo/ PayReason)
TaxPeriod	Налоговый период	Макс. 10 знаков (код типа по [5] DepartmentalInfo/ TaxPeriod)
DocNo	Номер документа	Макс. 15 знаков (код типа по [5] DepartmentalInfo/ DocNo)
DocDate	Дата документа	Макс. 10 знаков (код типа по [5] DepartmentalInfo/ DocDate)
TaxPayKind	Тип платежа	Макс. 2 знака (код типа по [5] DepartmentalInfo/ TaxPayKind)
Прочие дополнительные реквизиты		
LastName	Фамилия плательщика	
FirstName	Имя плательщика	
MiddleName	Отчество плательщика	
PayAddress	Адрес плательщика	
PersonalAccount	Личный счет бюджетного получателя	
DocIdx	Индекс платежного документа	
PerAcc	Номер лицевого счета в системе персонального учета в ПФР - СНИЛС	
Contact	Номер договора	
PerAcc	Номер лицевого счета плательщика в организации (в системе учета ПУ)	
Flat	Номер квартиры	
Phone	Номер телефона	
PayIdType	Вид ДУП плательщика	
PayIdNum	Номер ДУП плательщика	
ChildFio	Ф И О ребенка/участника	
BirthDate	Дата рождения	

ГОСТ Р 56042-2014

Псевдоним	Наименование реквизита
PaymTerm	Срок платежа/дата выставления счета
PaymPeriod	Период оплаты
Category	Вид платежа
ServiceName	Код услуги/название прибора учета
CounterId	Номер прибора учета
CounterVal	Показание прибора учета
QuartId	Номер квартала/квартала/счета
QuartDate	Дата квартала/начало квартала/число/год/месяц/год (для ГИВ/ДД)
InstNum	Номер учреждения (образовательного, медицинского)
ClassNum	Номер группы детей/класса/класса
SpecFlu	ФНО преподавателя, специалиста, оказывающего услугу
AddAmount	Сумма с процентов/дополнительной услуги/сумма пени (в копейках)
RuleId	Номер постановления (для ГИВ/ДД)
ExecId	Номер исполнительного производства
RegType	Код вида платежа (например, для платежей в адрес Росрестра)
UBN	Уникальный идентификатор платежа
TechCode	Технический код, рекомендуемый для заполнения поставщиком услуг. Может использоваться производимой организацией для анализа состава услуг/обработки/код ИТ-система. Перечень значений кода представлен в Приложении Г

Приложение Г
(обязательное)

Перечень значений технического кода платежа (TechCode)

Таблица Г.1

Код назначения платежа	Наименование назначения платежа
01	Мобильная связь, стационарный телефон
02	Коммунальные услуги, ЖКХ
03	ГИБДД, налоги, пошлины, бюджетные платежи
04	Охранные услуги
05	Услуги, оказываемые УФМС
06	ПФР
07	Погашение кредитов
08	Образовательные учреждения
09	Интернет и ТВ
10	Электронные деньги
11	Отдых и путешествия
12	Инвестиции и страхование
13	Спорт и здоровье
14	Благотворительные и общественные организации
15	Прочие услуги

Приложение Д
(справочное)

Пример кодирования платежа в виде строки знаков

Ниже приведен пример кодирования платежа с применением правил, описанных в настоящем документе.

```
ST0001|Name=ООО «Три кита»|RegionalAcc=40702810138250123017|BankName=ОАО
«БАНК»|BIC=044525225|CorrAcc=30101810400000000225|PayeeINN=6200098765|LastN
ame=Иванов|FirName=Иван|MiddleName=Иванович|Payee=Оплата членского
взноса|PayerAddress=г.Рязань ул.Ленина д.10 кв.15|Sum=100000
```

Таблица Д.1 – Разбор элементов строки, содержащей данные о платеже

Элемент строки	Содержимое
Служебный блок	
ST	Идентификатор формата (формат «свой»)
0001	Версия формата
1	Кодированный набор WIN1251
	Разделитель реквизитов платежа
Блок обязательных реквизитов	
ООО «Три кита»	Наименование получателя
40702810138250123017	Номер счета получателя платежа
ОАО «БАНК»	Наименование банка получателя платежа
044525225	БИК
30101810400000000225	Номер кор/сч. банка получателя платежа
Блок дополнительных реквизитов	
6200098765	ИНН получателя
Иванов	Фамилия плательщика
Иван	Имя плательщика
Иванович	Отчество плательщика
Оплата членского взноса	Наименование платежа (назначение)
г.Рязань ул.Ленина д.10 кв.15	Адрес плательщика
100000	Сумма платежа в копейках

ГОСТ Р 56042-2014

6 Библиография

- [1] ISO/IEC 18004:2006 Information technology -- Automatic identification and data capture techniques -- QR Code 2005 bar code symbology specification
- [2] ISO / IEC 8859-1:1998 Information technology -- 8-bit single-byte coded graphic character sets -- Part 1: Latin alphabet No. 1
- [3] ISO/IEC 646:1991 Information technology -- ISO 7-bit coded character set for information interchange
- [4] ISO / IEC 10646:2012 Information technology -- Universal Coded Character Set (UCS)
- [5] Унифицированные форматы электронных базовых сообщений для безналичных расчетов (УФЭБС, v. 2.5.9)
- [6] ISO/IEC 15426-2:2005 Information technology -- Automatic identification and data capture techniques -- Bar code verifier conformance specification -- Part 2: Two-dimensional symbols